

ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ «АНТАЛ»

А15А0F7, РК, г .Алматы, бульвар Бухар Жырау 33, БЦ «Женис», оф.50
тел: (727) 376 33 42, 376 36 52, эл. почта: office@antal.kz

Утверждаю

Директор ТОО «ГМК
«Васильевское»

_____ А.Б. Тлеулинов.
«_____» _____ 2025 г.

ПРОЕКТ

**нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в
атмосферу к РП «Модернизация участка кучного
выщелачивания месторождения «Васильевское», близ
рудничного п. Юбилейный (Боке), Жарминского района,
области Абай. Увеличение производительности до 1 200 000
тонн/год» на 2025-2026 гг.**

Ген. директор ТОО "АНТАЛ"

П.А. Цеховой

Исп. директор ТОО "АНТАЛ"

М.Б. Аманкулов



Алматы, 2025 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Экологическая часть:

Ведущий инженер-эколог

Ю.А. Киселева

Инженер-эколог

В. В. Сальникова

Нормоконтроль:

Ведущий специалист

И.В. Храбрых

АННОТАЦИЯ

Основанием для составления Проекта нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для послужил Договор №281 от 09.03.2023 года между ТОО «ГМК «Васильевское» (Заказчик) и ТОО «АНТАЛ» (Исполнитель), а также задание на проектирование.

Объект намечаемой деятельности – действующий.

У предприятия ТОО «ГМК «Васильевское» имеется действующий «Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу, согласованный в 2024 году сроком на 2024-2026 гг.

Экологическое разрешение приведено в Приложении 6, № KZ20VCZ03407641 от 10.01.2024 г.

Целью данного проекта является строительство в границах действующей промышленной площадки ГМК «Васильевское» карты кучного выщелачивания №6, вместимостью до 900 тыс. тонн руды.

В данной работе рассчитаны нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферный воздух от источников выбросов действующей промышленной площадки ГМК «Васильевское» и проектируемой карты кучного выщелачивания №6 с целью установления нормативов эмиссий, являющихся основой для выдачи экологического разрешения и принятия решения о необходимости проведения технических мероприятий, направленных на снижение негативного действия на атмосферный воздух.

Проект выполнен в соответствии с действующими законодательными и нормативно-методическими документами РК, регулирующими вопросы охраны окружающей среды и экологической безопасности.

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполнен товариществом с ограниченной ответственностью "АНТАЛ" на основании Государственной лицензии на природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности 01714Р от 26 ноября 2014 г. в соответствии с нормативно-технической документацией, действующей на территории Республики Казахстан (Приложение 1).

Инициатором намечаемой деятельности является ТОО «ГМК «Васильевское».

Почтовый адрес: 050051, Республика Казахстан, г Алматы, Бостандыкский район, Проспект Аль-Фараби, дом № 75/7,

Руководитель: А.Б. Тлеулинов.

БИН – 141040025888.

тел. +7 (727) 3550580.

Месторождение золота Васильевское расположено в Жарминском районе области Абай, близ рудничного поселка Юбилейный, в 25 км к югу от административного центра Жарминского района - села Калбатау (до 2007 г. - Георгиевка).

Поселок Юбилейный, расположенный в 2,3 км непосредственно от участка кучного выщелачивания. Село Акжал расположено в 18 км к северо-западу. Район месторождения сейсмически неактивен. Участок кучного выщелачивания (УКВ) предназначен для извлечения золота из окисленных руд месторождения Васильевское, расположенного в области Абай.

В состав участка кучного выщелачивания входят следующие объекты: рудный склад, дробильно-сортировочный комплекс, промежуточный склад руды, площадка кучного выщелачивания с штабелями №1-5, штабель №6 (проектируемый), корпус сорбции с административными помещениями, лаборатория А, лаборатория Б, котельная, склад угля, площадка для временного хранения золы, АЗС, склад ППС, стационарная дизельная электростанция ADDO-600С, передвижная дизельная электростанция (60 кВт), ангар, передвижные сварочные посты, передвижной газорезательный пост, насосная станция водоснабжения, склад СДЯВ, склад реагентов, склад для хранения тары, склад воды, медпункт, раздаточная столовая с комнатами для временного отдыха и приема пищи, КПП.

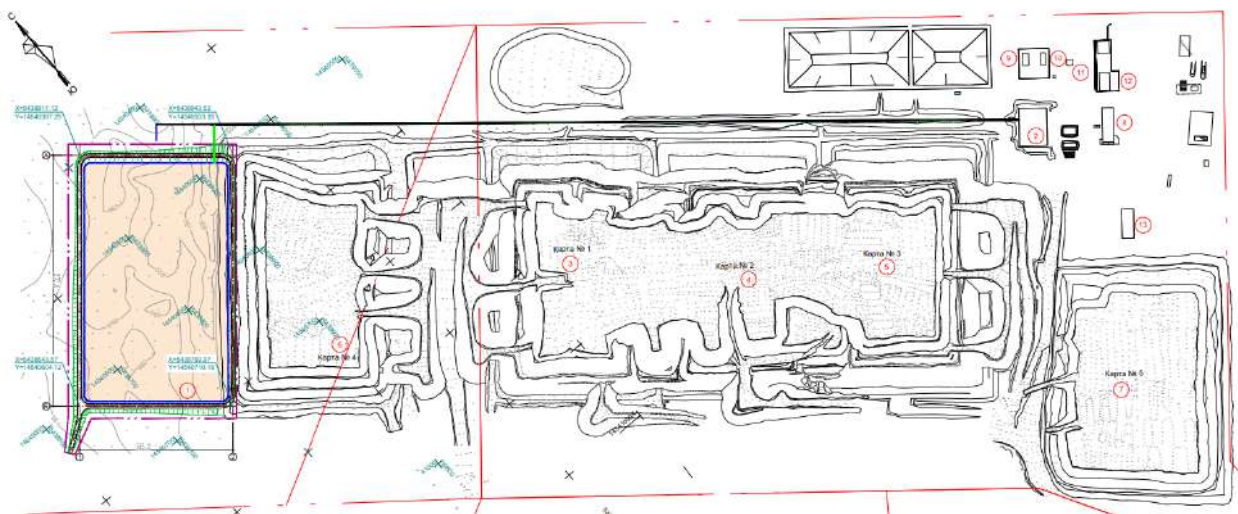


Рис. 1 - Генплан УКВ

Существующий участок кучного выщелачивания (УКВ) был предназначен для извлечения золота из окисленных руд месторождения Васильевское области Абай.

Производительность участка на данный момент - 500 тыс. тонн руды в год. В перспективе планировалось вовлечение в переработку окисленных руд Северо-Западного фланга Боко-Васильевского рудного поля – участков Токум, Южный и Боке. Увеличение производительности достигается тем, что заказчик прекратил выполнение процесса окомкования исходной руды из-за смены типа руды, что позволило обеспечить работу дробильно-сортировочного комплекса в круглогодичном режиме. В следствии чего замена и (или) модификация оборудования дробильно-сортировочного комплекса не требуется. Соответственно штатная численность сотрудников не увеличена – дополнительное размещение и обслуживание персонала не требуется.

В соответствии с регламентом производительность ДСК промышленной площадки ГМК «Васильевское» по проекту должна составлять 1,2 млн тонн руды в год.

Период эксплуатации: 2 года.

Режим работы предприятия – круглогодичный, вахтовый, 2 смены по 12 часов в смену.

Данный вид деятельности относится к п.2.3. Раздела 1. Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан «Первичная переработка

(обогащение) извлеченных из недр твердых полезных ископаемых», в связи с чем для объекта намечаемой деятельности проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным». Основной вид деятельности ТОО «ГМК «Васильевское» - производство благородных (драгоценных) металлов.

Согласно пп.3.1, п.3, Раздела 1, Приложения 2 Экологического Кодекса РК «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» намечаемая деятельность относится к объектам I категории, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

На период эксплуатации в соответствии с заключениями СЭС была установлена СЗЗ для предприятия, в соответствии с требованиями санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2), для площадки Проекта «Нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу ТОО «ГМК «Васильевское» для участка УКВ была установлена санитарно-защитная зона 500 м (II класс опасности).

В проекте нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу 2024 года сроком на 2024-2026 гг. карьеры, отвал вскрышных пород и участок кучного выщелачивания на месторождении «Васильевское» условно объединены в одну площадку, так как они оказывали взаимное влияние друг на друга в связи с пересечением их санитарно-защитных зон. **На данный момент карьеры и отвал вскрышных пород отработаны.**

Данным проектом рассматривается участок кучного выщелачивания.

Согласно, статьи 72 Экологического Кодекса РК на проведение работ разрабатывался Отчет о возможных воздействиях на которое получено Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду KZ19VVX00397659 от 22.08.2025 представленное в Приложении 3.

Нормативы эмиссий в окружающую среду промышленной площадки ГМК «Васильевское» устанавливаются на 2025-2026 гг. (2 года).

На период эксплуатации принята следующая нумерация источников выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу: нумерация источников начинается с номера **0001** – для организованных источников и с **6001** – для неорганизованных источников.

Согласно **действующему** Проекту НДВ 2024-2026 гг. на предприятии без учёта выбросов от автотранспорта:

В 2025-2026 гг. количество выбрасываемых загрязняющих веществ от 45 источников выброса – 20.

К нормированию суммарный объём выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2025 год составит **119.2298505 т/год (7.27956803 г/сек).**

К нормированию суммарный объём выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год составит **114.8919998 т/год (7.27391803 г/сек).**

Целью данного проекта является строительство в границах действующей промышленной площадки ГМК «Васильевское» карты кучного выщелачивания №6, вместимостью до 900 тыс. тонн руды.

В 2025 году **на период эксплуатации** выявлено 47 источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу с учётом автотранспорта, из них: 16 –

организованных и 31 – неорганизованных источника выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

К нормированию суммарный объём выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2025 год составит **117,680026 т/год (10,982104 г/сек)**.

В 2026 году **на период эксплуатации** выявлено 46 источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу с учётом автотранспорта, из них: 16 – организованных и 30 – неорганизованных источника выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

К нормированию суммарный объём выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год составит **100,793976 т/год (10,798575 г/сек)**.

Аварийные и залповые выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Расчеты максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферу произведены по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы ПК «Эра», версия 3.0.

Год достижения НДВ принят – 2025 год.

В 2025 году на период строительства штабеля №6 источниками выбросов будут являться: передвижная электростанция ДЭС 4 кВт, битумоплавильная установка, снятие ПРС, погрузка ПРС, транспортировка ПРС, формирование отвала ПРС, разработка грунта механизированным способом, планировка и уплотнение грунта, формирование временного склада грунта, пересыпка щебня, пересыпка песка, пересыпка глины, пересыпка портландцемента, пересыпка извести, сварочные работы, механическая обработка металлов, лакокрасочные работы, сварка полиэтиленовых труб, топливозаправщик.

При эксплуатации УКВ основными источниками выбросов будут являться: рудный склад, дробильно-сортировочный комплекс (ДСК), промежуточный склад руды, площадка кучного выщелачивания, штабели № 1-6, ограждающая дамба, корпус сорбции, лаборатория А, лаборатория Б, котельная, склад угля, площадка для временного хранения золы, АЗС, склад ППС, передвижные сварочные посты, дизельная электростанция ADDO-600С, передвижная дизельная электростанция, передвижной газорезательный пост, ангар.

Расчет ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха проводился по программе расчета загрязнения атмосферы «ЭРА» верс.3.0.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен при максимальных значениях загрязняющих веществ (г/сек) по загрязняющим веществам (с учетом выбросов от ДВС используемой техники, работающей стационарно на территории).

За исходные данные для расчета приземных концентраций вредных веществ, взяты максимальные параметры выбросов вредных веществ и их характеристики, приведенные в приложении.

Метеорологические характеристики для расчета рассеивания приняты согласно справки ФРГП на ПХВ «Казгидромет» области Абай по данным МС «Жалгызтобе» (представлена в приложении 4).

Согласно данным официального сайта РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан (www.kazhydromet.kz) в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Жарминском районе области Абай выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Справка официального сайта РГП «Казгидромет» об отсутствии наблюдений за состоянием атмосферного воздуха по состоянию на 01.12.2024 года представлена в приложении 5. Расчет рассеивания приземных концентраций проводился без учета фона.

Расчет рассеивания приземных концентраций проведен на расчетном прямоугольнике, на границе СЗЗ и ближайших жилых застроек, фиксированных точках и области воздействия.

По результатам расчетов приземных концентраций в атмосферном воздухе превышения ПДК загрязняющих веществ на границе СЗЗ и ближайших жилых застроек, фиксированных точках и области воздействия не будет.

Для нормирования и контроля качества атмосферного воздуха в ближайшей жилой зоне и санитарно-защитной зоне в настоящем Проекте разработаны и предложены:

1. Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере;
2. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации 2025-2026 гг.;
3. План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов.

СОДЕРЖАНИЕ

	Аннотация	3
	Введение	11
1	Общие сведения об операторе	13
2	Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы	20
2.1	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	20
2.2	Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	52
2.3	Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	53
2.4	Перспектива развития предприятия	54
2.5	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ	54
2.6	Характеристика аварийных и залповых выбросов	56
2.7	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	61
2.8	Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДВ	66
3	Проведение расчетов рассеивания	68
3.1	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города	68
3.2	Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы	70
3.3	Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту	80
3.4	Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.	81
3.5	Уточнение границ области воздействия объекта	81
3.6	Данные о пределах области воздействия	84
3.7	В случае, если в районе размещения объекта или в прилегающей территории расположены зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры, в проекте нормативов допустимых выбросов приводятся документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района	84
4	Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ	85
4.1	План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	85
4.2	Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ	85
4.3	Краткую характеристику каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования (сущность технологии, необходимые расчеты и обоснование мероприятий)	85
4.4	Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию	87
5	Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов	89
5.1	Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов	89

6	Список использованной литературы	112
	Приложение 1. – Государственная лицензия на выполнение работ в области охраны окружающей среды	
	Приложение 2 - Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. Ответы на замечания и предложения	
	Приложение 3. – Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду KZ19VVX00397659 от 22.08.2025	
	Приложение 4. – Ответ Казгидромет по метеорологическим характеристикам.	
	Приложение 5. – Ответ Казгидромет об отсутствии фона	
	Приложение 6. – Экологическое разрешение № KZ20VCZ03407641 от 10.01.2024 г.	
	Приложение 7 – Заключение историко-культурной экспертизы за №АЭ-007/2025 от 11.03.2025 г. Ответ с КГКП «Центр по охране историко-культурного наследия области Абай».	
	Приложение 8 – Ответ ГУ "Управление ветеринарии области Абай" за №ЗТ-2025-00141521 от 20.01.2025 года, письмо КГП на ПХВ «Жарма-Вет» от 20 января 2025 года за № 28 по предоставленным координатам на территории проектируемых работ отсутствуют скотомогильники и почвенные очаги сибирской язвы.	
	Приложение 9 – Ответ ГУ «Управление ветеринарии области Абай» за №ЗТ-2025-00141521 от 20.01.2025 г. очаги касательно сибиреязвенного захоронения	
	Приложение 10 – Разрешение на спец. водопользование.	
	Приложение 11 – Письмо-согласование Декларации промышленной безопасности № KZ89RQR00100898 от 04.11.2024 г.	
	Приложение 12 – Справка об отсутствии зеленых насаждений	
	Приложение 13 – Акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) за №1063873 от 01.08.2017 года, Акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования на земельный участок №02024-1157118 от 07.02.2024 года.	
	Приложение 14 – Протоколы испытаний физико-химической лаборатории	
	Приложение 15 – Санитарно-эпидемиологическое заключение № 1722.X.KZ59VBZ00042543 Дата: 03.04.2023 ж.	
	Приложение 16 – Задание на проектирование по РП	
	Приложение 17 – Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий	
	Приложение 18 – Результаты расчета рассеивания (протокол, карты-схемы, таблицы, протокол расчета уровней шума) в год максимальной работы	
	Приложение 19 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период эксплуатации	
	Приложение 20 – Протокол измерений радона.	
	Приложение 21 – РГУ «Государственный лесной природный резерват Семей орманы» №ЗТ-2025-02265310 от 14 июля 2025 года	
	Приложение 22 – РГУ Государственный лесной природный резерват Семей орманы» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан»	

	Приложение 23 – Согласование проектной документации на размещение и строительство предприятий и сооружений, влияющих на состояние вод РГУ "Ертысская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КБР" отдел г.Семей №KZ95VRB00001345 от 30.11.2016 г.	
	Приложение 24 – Постановление Восточно-Казахстанского областного акимата от 14 августа 2017 года № 202 «Об установлении водоохранных зон и водоохранных полос правого и левого берегов реки Бoko в районе расположения производственных участков товарищества с ограниченной ответственностью "Горно-металлургическая компания "Васильевское" Восточно-Казахстанской области» Зарегистрировано Департаментом юстиции Восточно-Казахстанской области 13 сентября 2017 года № 5210;	
	Приложение 25 – письмо РГУ "Восточно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан "Востказнедра";	

ВВЕДЕНИЕ

Разработка проекта нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ), выполнен проектной компанией "АНТАЛ" на основании Договора в полном соответствии с требованиями Задания на проектирование, полученного от ТОО «ГМК «Васильевское». Работы осуществлялись на основании Государственной лицензии на природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности 01714Р от 26 ноября 2014 г. в соответствии с нормативно-технической документацией, действующей на территории Республики Казахстан.

Разработка проекта нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу от источников выбросов осуществляется с целью установления нормативов НДВ на 2025-2026 гг. в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан, а также правил и норм, устанавливаемых подзаконными и иными актами, принятыми в Республики Казахстан:

1. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.06.2025 г.).

2. Водный кодекс РК 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК;

3. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, № 280 от 30 июля 2021 года.

4. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека, утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

5. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах.

6. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63.

7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана. Приложение №11 к Приказу МООС №100-п от 18.04.08г.

8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г.

9. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

10. Программный комплекс ЭРА (ПК-Эра), НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, 2021 г.

Целью работы является установление нормативов допустимых выбросов (НДВ) вредных веществ в атмосферу источниками выбросов предприятия.

При установлении нормативов допустимых выбросов учитывались физико-географические и климатические условия местности, месторасположение обследуемого предприятия и окружающих его объектов.

В проекте НДВ приводится полная инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, определяются количественные и качественные характеристики выбросов.

Адрес заказчика:

ТОО «ГМК «Васильевское»
050051, Республика Казахстан, г Алматы,
Бостандыкский район, Проспект Аль-Фараби, дом
№ 75/7,
БИН 141040025888
Тел: +7 (727) 3550580

Адрес разработчика:

ТОО «АНТАЛ»
г. Алматы, Бухар Жырау 33,
БЦ «Женис», оф.50,
тел/факс 8(727) 376-33-42,
e-mail: office@antal.kz
БИН – 920940000013

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Наименование оператора: ТОО «Горно-металлургическая компания «Васильевское».

Почтовый адрес оператора: 050051, Республика Казахстан, г Алматы, Бостандыкский район, Проспект Аль-Фараби, дом № 75/7.

Директор А.Б. Глеулинов

Наименование объекта: РП «Модернизация участка кучного выщелачивания месторождения «Васильевское», близ рудничного п. Юбилейный (Боке), Жарминского района, области Абай. Увеличение производительности до 1 200 000 тонн/год» на 2025-2026 гг.

Вид основной деятельности: производство благородных (драгоценных) металлов.

Количество промплощадок, взаиморасположение объекта и граничащих с ним характерных объектов: участок кучного выщелачивания расположен на территории Жарминского района области Абай Республики Казахстан.

Месторождение золота Васильевское расположено в Жарминском районе области Абай, близ рудничного поселка Юбилейный, в 25 км к югу от административного центра Жарминского района - села Калбатау (до 2007 г. - Георгиевка).

Поселок Юбилейный, расположенный в 2,3 км непосредственно от участка кучного выщелачивания. Село Акжал расположено в 18 км к северо-западу. Район месторождения сейсмически неактивен. Участок кучного выщелачивания (УКВ) предназначен для извлечения золота из окисленных руд месторождения Васильевское, расположенного в области Абай.

Таблица 1.1 - Координаты угловых точек предполагаемого участка для ведения работ

№	Координаты участка (Ск WGS-84)	
	Северная широта	Восточная долгота
1	49° 4'50.53" N	81°33'6.62" E
2	49° 4'55.42" N	81°33'13.19" E
3	49° 4'49.11" N	81°33'24.38" E
4	49° 4'44.22" N	81°33'16.94" E

Транспортная связь с областным центром осуществляется по железной дороге и по автодорогам с гравийным и асфальтовым покрытием. Имеется также сеть грунтовых проселочных дорог, труднопроходимых для транспорта в весеннюю распутицу и в период снежных заносов зимой.

Ближайшая железнодорожная станция Жангизтобе расположена в 35 км к северо-западу от месторождения и связана с ним шоссейной дорогой, частично асфальтированной. С областным центром, г. Усть-Каменогорск, объект связан асфальтированной дорогой, длиной 148 км.

Снабжение промышленных объектов и населенных пунктов района электроэнергией осуществляется от Бухтарминской ГЭС (система «Алтайэнерго»).

В районе отсутствует топливная база, нет лесных массивов.

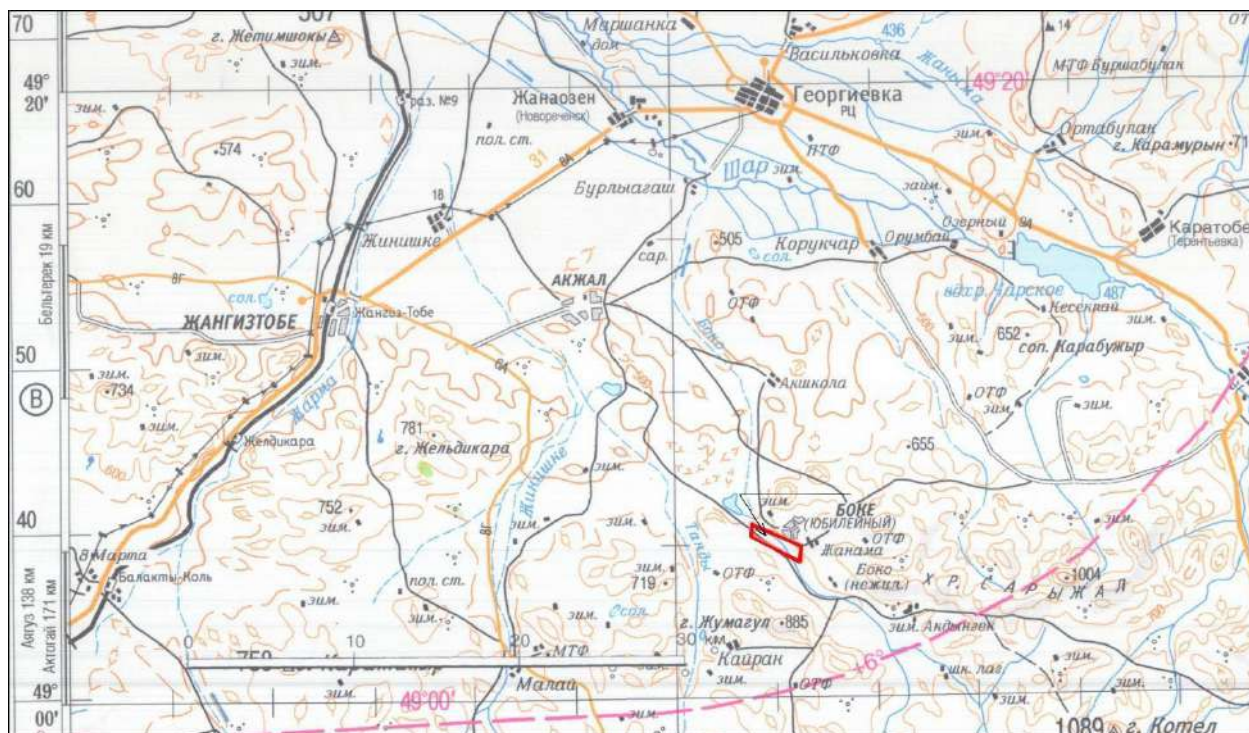


Рис. 1.1 – Обзорная карта района расположения ТОО «ГМК «Васильевское»

Ситуационная карта-схема с указанием ближайших жилых и водных объектов представлена на рис. 1.2.

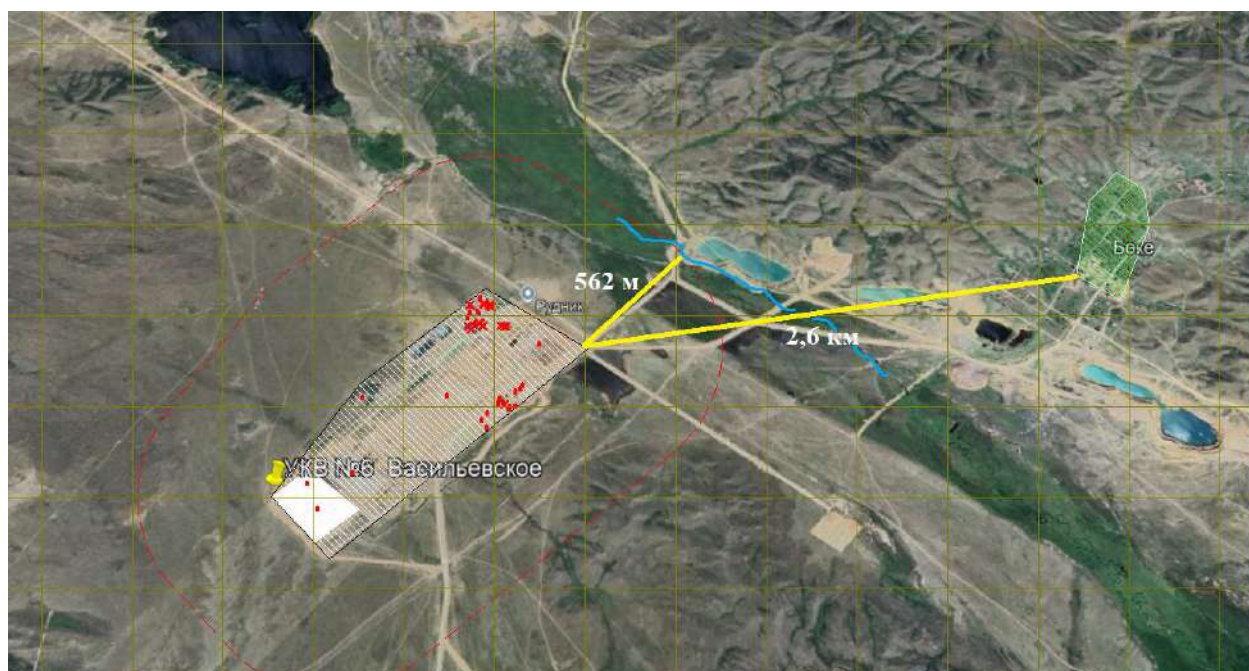


Рис. 1.2 - Ситуационная карта-схема с указанием ближайших жилых и водных объектов

Участок кучного выщелачивания (УКВ) предназначен для извлечения золота из окисленных руд месторождений Боко-Васильевской группы. Площадь

земельного участка под УКВ составляет 51,7 га (Акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования на земельный участок сроком на 49 лет с кадастровым номером 05-243-030-048 за №1063873 от 01.08.2017 года) и 33 га (Акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования на земельный участок сроком на 10 лет с кадастровым номером 23:243:021:082 за №02024-1157118 от 07.02.2024 года).

Категория земель - Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения.

Существующий участок кучного выщелачивания (УКВ) был предназначен для извлечения золота из окисленных руд месторождения Васильевское области Абай.

В состав участка кучного выщелачивания входят следующие объекты: рудный склад, дробильно-сортировочный комплекс, промежуточный склад руды, площадка кучного выщелачивания с штабелями №1-5, корпус сорбции с административными помещениями, лаборатория А, лаборатория Б, котельная, склад угля, площадка для временного хранения золы, АЗС, склад ППС, стационарная дизельная электростанция ADDO-600С, передвижная дизельная электростанция (60 кВт), ангар, передвижные сварочные посты, передвижной газорезательный пост, насосная станция водоснабжения, склады СДЯВ, склад реагентов, склад для хранения тары, склад воды, КПП.

Настоящим проектом предусматривается строительство в границах действующей промышленной площадки ГМК «Васильевское» карты кучного выщелачивания №6, вместимостью до 900 тыс. тонн руды. Существенные изменения в рамках данного проекта отсутствуют, технологический процесс остается без изменений.

На существующей промплощадке УКВ находятся:

- рудный склад;
- склад ППС;
- участок дробильного комплекса;
- участок кучного выщелачивания (штабеля № 1- 5);
- прудок $V=20000 \text{ м}^3$;
- прудок $V=10000 \text{ м}^3$;
- насосная станция ТВП;
- расходный склад СДЯВ;
- расходный склад реагентов;
- склад использованной тары;
- цех сорбции;
- дробильное отделение;
- лаборатория;
- угольная котельная;
- подстанция 10/0,4 кВ 630 кВА;
- общежитие;
- ангарная стоянка закрытого типа;
- автовесы;
- площадка временного хранения;
- эстакада.

К проектируемым объектам относятся:

- штабель №6. Площадь застройки штабеля №6 составляет – 3,98 га.

Решения, принятые в генплане, обеспечивают организацию интенсивного использования существующей территории, организацию рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на предприятии, организацию благоустройства территории проектирования.

Также, благодаря расположению зданий и сооружений в соответствии с их классификацией, обеспечивается безопасное передвижение персонала и спецтехники.

Планировка площадки выполнена в соответствии с технологией производства, с учетом производственных связей, грузооборота и вида транспорта, санитарно-гигиенических, экологических и противопожарных требований, розы ветров и обеспечивает наиболее благоприятные условия для производственного процесса и труда на предприятии, рациональное и экономное использование земельного участка.

Строящиеся объекты расположены в пределах земельного отвода с учетом ситуационных условий прилегающей территории, а также геологических, гидрогеологических и геодезических данных, принятых проектом на основе общегосударственных и отраслевых нормативных документов.

Объекты промплощадки размещены за границами рудных зон месторождения.

Производительность существующего участка 500 тыс. тонн руды в год. В перспективе планировалось вовлечение в переработку окисленных руд Северо-Западного фланга Боко-Васильевского рудного поля – участков Токум, Южный и Боке.

Увеличение производительности достигается тем, что заказчик прекратил выполнение процесса окомкования исходной руды из-за смены типа руды, что позволило обеспечить работу дробильно-сортировочного комплекса в круглогодичном режиме. В следствии чего замена и (или) модификация оборудования дробильно-сортировочного комплекса не требуется. Соответственно штатная численность сотрудников не увеличена – дополнительное размещение и обслуживание персонала не требуется.

В соответствии с регламентом производительность ДСК промышленной площадки ГМК «Васильевское» по проекту должна составлять 1,2 млн тонн руды в год.

Период эксплуатации: 2 года.

Режим работы предприятия – круглогодичный, вахтовый, 2 смены по 12 часов в смену.

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, пути миграции диких животных, экосистемы)

Согласно письму РГУ ««Государственный лесной природный резерват Семей орманы» №ЗТ-2025-02265310 от 14 июля 2025 года (представлено в приложении 21), территория находится за пределами земель особо охраняемых природных территорий РГУ "ГЛПР"Семей орманы".

Согласно письму РГУ Государственный лесной природный резерват Семей орманы» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №15-02/1381 от 11.07.2025 г. участок не является местом обитания и путями миграции редких и исчезающих видов животных занесенных в Красную книгу РК (письмо представлено в приложении 22).

Согласно письму ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Жармиского района» на указанном участке территории Акжальского сельского округа Жарминского района с указанными координатами выявлено отсутствие зеленых насаждений (письмо представлено в приложении 12).

Согласно письму КГП на ПХВ «Жарма-Вет» от 20 января 2025 года за № 28, а также ответу ГУ «Управление ветеринарии области Абай» от 20.01.2025 №ЗТ-2025-00141521 по предоставленным координатам на территории проектируемых работ отсутствуют скотомогильники и почвенные очаги сибирской язвы (письмо представлено в приложении 8).

Кроме того, на территории предприятия отсутствуют:

- Леса, находящиеся на особо охраняемых территориях, оригинальные искусственные посадки и лесозащитные полосы;
- Специфические деревья или группы деревьев, имеющие культурно историческую ценность, оригинальные образцы садово-парковой культуры;
- Геологические, геоморфологические и гидрогеологические экотопы.

По природно-климатическим условиям региона растительность исследуемой территории отличается слабой устойчивостью (динамичностью) к природным, а также антропогенным воздействиям. Сильная деградация растительного покрова будет наблюдаться при механическом воздействии, связанная с выемочными работами.

Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных исключается.

В соответствии с пунктом 50 параграфа 2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 для объектов II класса опасности максимальное озеленение – не менее 50% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

Высадка высокой растительности на территории недопустима с точки зрения промышленной безопасности.

Территория СЗЗ находится за пределами территории предприятия по акту на право землепользования и не принадлежит ТОО «ГМК «Васильевское».

Согласно проведенных расчетов, на границе СЗЗ предприятия и за ее пределами соблюдаются нормативы качества атмосферного воздуха и не превышают установленных норм и требований.

В связи с невозможностью проведения озеленения территории СЗЗ (участки других землепользователей), будут определены участки озеленения на землях общего пользования ближайшего населенного пункта Акжальского сельского округа в соответствии с генеральным планом населенного пункта посредством посадки древесно-кустарниковых насаждений, в соответствии с планом природоохранных мероприятий с согласованием с уполномоченным органом.

Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Согласно приложения 3 п. 6.2 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10 марта 2021 года №63 приведена карта-схема предприятия. Ситуационная карта-схема района размещения объектов предприятия с источниками выбросов загрязняющих веществ и границей СЗЗ представлена на рис. 1.3.

На период эксплуатации принята следующая нумерация источников выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу: нумерация источников начинается с номера **0001** – для организованных источников и с **6001** – для неорганизованных источников.

В 2025 году **на период эксплуатации** выявлено 47 источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу с учётом автотранспорта, из них: 16 – организованных и 31 – неорганизованных источника выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

К нормированию суммарный объём выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2025 год составит **117,680026 т/год (10,982104 г/сек)**.

В 2026 году **на период эксплуатации** выявлено 46 источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу с учётом автотранспорта, из них: 16 – организованных и 30 – неорганизованных источника выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

К нормированию суммарный объём выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год составит **100,793976 т/год (10,798575 г/сек)**.

Аварийные и залповые выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

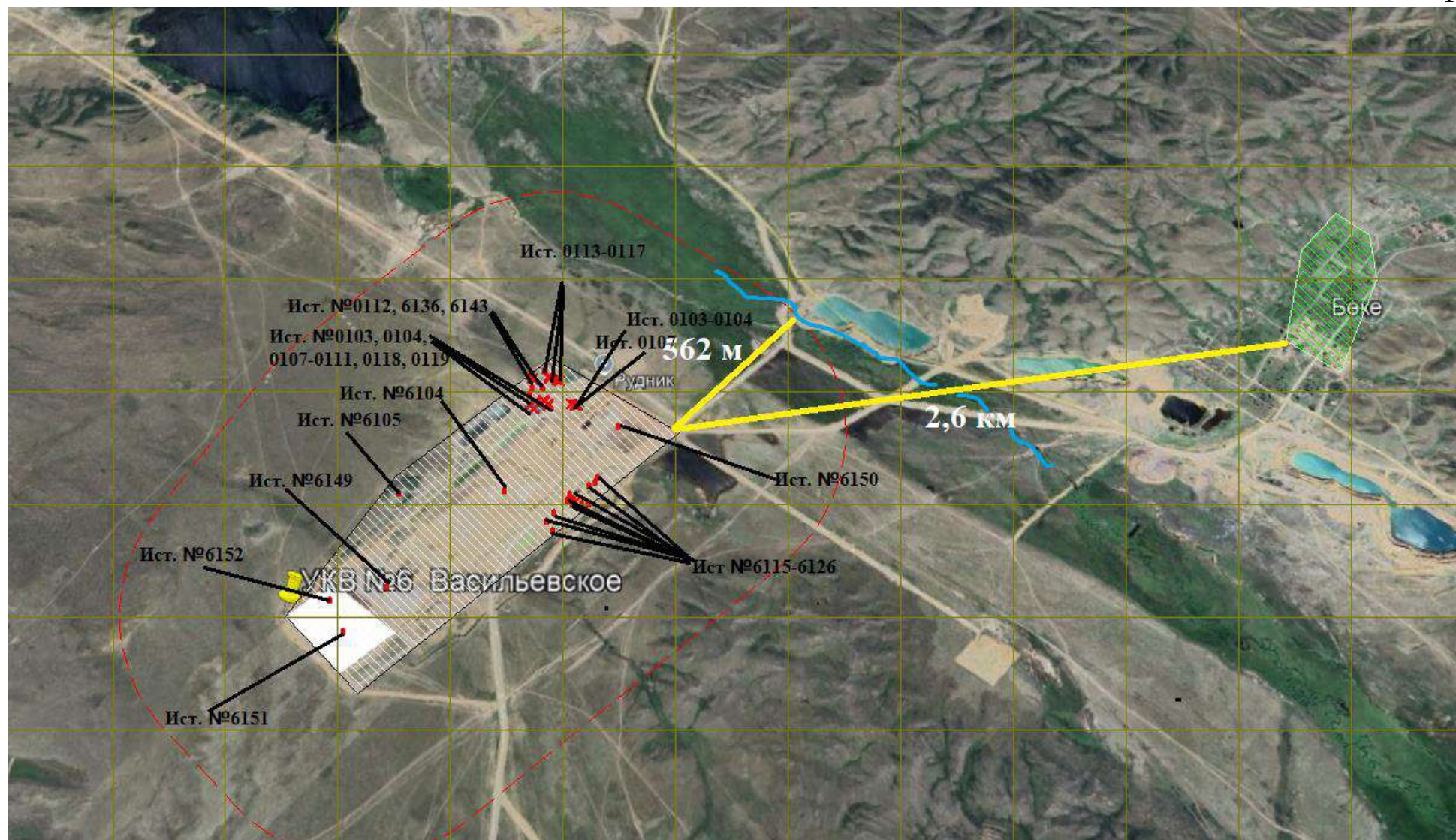


Рис. 1.3 – Ситуационная карта-схема района размещения объектов предприятия с источниками выбросов загрязняющих веществ и границей СЗЗ

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

Существующий участок кучного выщелачивания (УКВ) был предназначен для извлечения золота из окисленных руд месторождения Васильевское области Абай.

В состав участка кучного выщелачивания входят следующие объекты: рудный склад, дробильно-сортировочный комплекс, промежуточный склад руды, площадка кучного выщелачивания с штабелями №1-5, корпус сорбции с административными помещениями, лаборатория А, лаборатория Б, котельная, склад угля, площадка для временного хранения золы, АЗС, склад ППС, стационарная дизельная электростанция ADDO-600С, передвижная дизельная электростанция (60 кВт), ангар, передвижные сварочные посты, передвижной газорезательный пост, насосная станция водоснабжения, склады СДЯВ, склад реагентов, склад для хранения тары, склад воды, КПП.

Настоящим проектом предусматривается строительство в границах действующей промышленной площадки ГМК «Васильевское» карты кучного выщелачивания №6, вместимостью до 900 тыс. тонн руды. Существенные изменения в рамках данного проекта отсутствуют, технологический процесс остается без изменений.

На существующей промплощадке УКВ находятся:

- рудный склад;
- склад ППС;
- участок дробильного комплекса;
- участок кучного выщелачивания (штабеля № 1- 5);
- прудок $V=20000 \text{ м}^3$;
- прудок $V=10000 \text{ м}^3$;
- насосная станция ТВП;
- расходный склад СДЯВ;
- расходный склад реагентов;
- склад использованной тары;
- цех сорбции;
- дробильное отделение;
- лаборатория;
- угольная котельная;
- подстанция 10/0,4 кВ 630 кВА;
- общежитие;
- ангарная стоянка закрытого типа;
- автовесы;
- площадка временного хранения;
- эстакада.

К проектируемым объектам относятся:

- штабель №6. Площадь застройки штабеля №6 составляет – 3,98 га.

Решения, принятые в генплане, обеспечивают организацию интенсивного использования существующей территорий, организацию рациональных

производственных, транспортных и инженерных связей на предприятии, организацию благоустройства территории проектирования.

Также, благодаря расположению зданий и сооружений в соответствии с их классификацией, обеспечивается безопасное передвижение персонала и спецтехники.

Планировка площадки выполнена в соответствии с технологией производства, с учетом производственных связей, грузооборота и вида транспорта, санитарно-гигиенических, экологических и противопожарных требований, розы ветров и обеспечивает наиболее благоприятные условия для производственного процесса и труда на предприятии, рациональное и экономное использование земельного участка.

Строящиеся объекты расположены в пределах земельного отвода с учетом ситуационных условий прилегающей территории, а также геологических, гидрогеологических и геодезических данных, принятых проектом на основе общегосударственных и отраслевых нормативных документов.

Объекты промплощадки размещены за границами рудных зон месторождения.

Производительность существующего участка 500 тыс. тонн руды в год. В перспективе планировалось вовлечение в переработку окисленных руд Северо-Западного фланга Боко-Васильевского рудного поля – участков Токум, Южный и Боке.

Увеличение производительности достигается тем, что заказчик прекратил выполнение процесса окомкования исходной руды из-за смены типа руды, что позволило обеспечить работу дробильно-сортировочного комплекса в круглогодичном режиме. В следствии чего замена и (или) модификация оборудования дробильно-сортировочного комплекса не требуется. Соответственно штатная численность сотрудников не увеличена – дополнительное размещение и обслуживание персонала не требуется.

В соответствии с регламентом производительность ДСК промышленной площадки ГМК «Васильевское» по проекту должна составлять 1,2 млн тонн руды в год.

Период эксплуатации: 2 года

Технологическая схема переработки руды

Общая технологическая схема переработки руды приведена на рисунке 1.4.

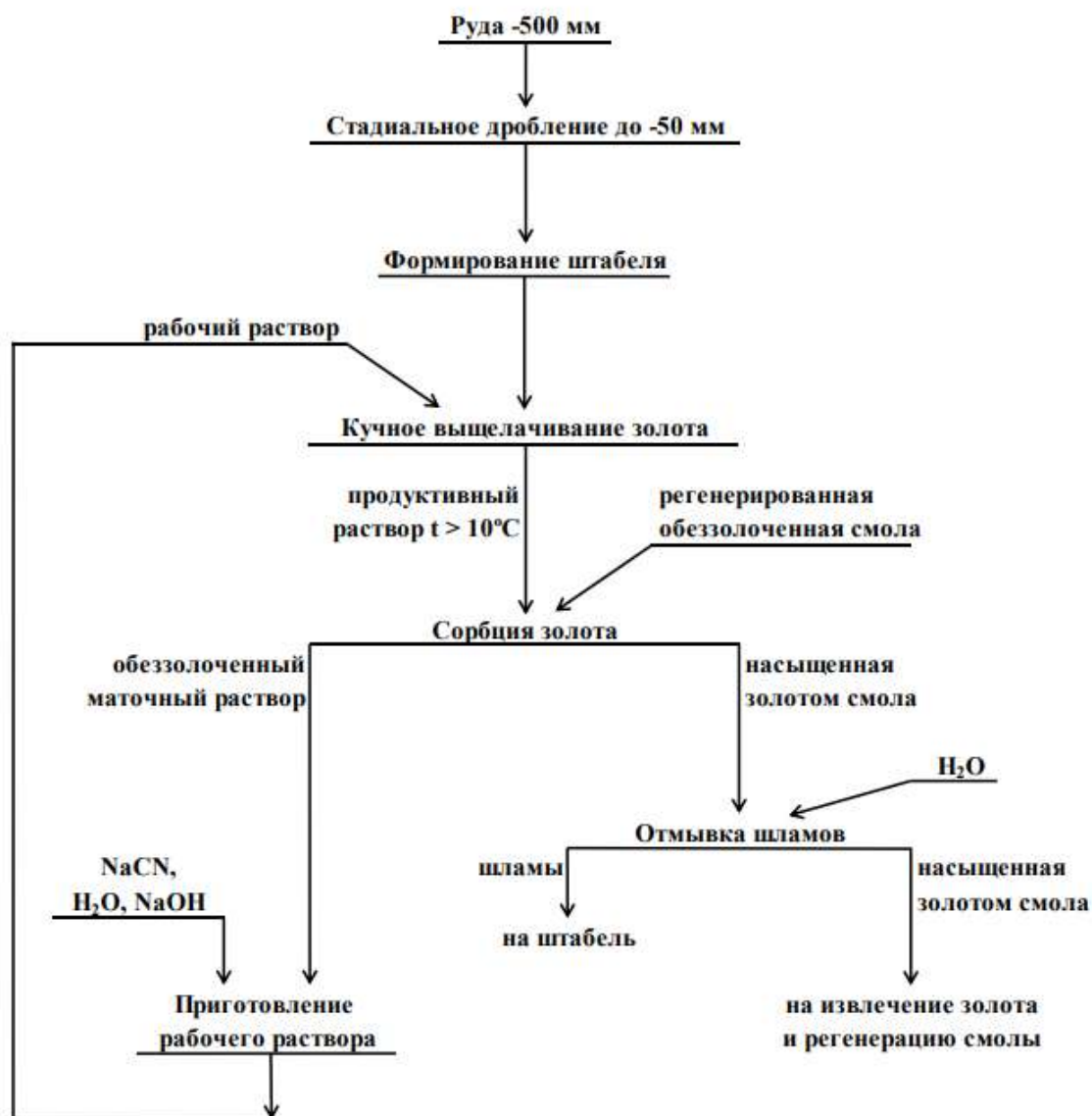


Рисунок 1.4 – Технологическая схема участка кучного выщелачивания золота из руды месторождения Васильевское

Основными объектами на существующем участке кучного выщелачивания являются два дробильно-сортировочных комплексов (ДСК), площадки для размещения штабелей с защитным покрытием, сами штабели, система подачи растворов на кучу, система сбора продуктивного раствора, цех сорбционного извлечения растворенного золота из продуктивного раствора. Переработка насыщенного сорбента с получением товарной продукции – золота катодного осуществляется в существующем цехе десорбции рудника Жалтырбулак [18]. Обеззолоченная регенерированная смола возвращается на УКВ Васильевский для использования ее в обороте при сорбционном извлечении золота из продуктивных растворов.

Технологическая схема включает следующие операции:

- двухстадиальное дробление руды на двух ДСК до -50 мм;
- укладку дробленой руды в штабель кучного выщелачивания;

-орошение поверхности штабеля выщелачивающим щелочным цианидным раствором (рабочий раствор), в результате чего получают золотосодержащий продуктивный раствор;

- сорбцию растворенного золота анионообменной смолой из продуктивного раствора, в результате чего получают насыщенную золотом смолу и обеззолоченный раствор (маточный раствор). Обеззолоченный раствор подкрепляют цианидом и гидроксидом натрия до необходимых концентраций и используют в качестве рабочего оборотного раствора при орошении штабеля.

Насыщенную золотосодержащую смолу направляют на переработку в существующий цех десорбции на руднике Жалтырбулак, десорбция золота со смолы осуществляется по технологии Казмеханобра, с получением конечной товарной продукции – золота катодного.

Регенерированная смола возвращается на УКВ для оборота ее в процессе сорбционного извлечения золота из продуктивных растворов.

Обезвреживание рудных штабелей от цианидов рекомендовано осуществлять по окончании функционирования предприятия, и после проверки наличия этих соединений в рудных штабелях. Отработанный штабель вначале промывается водой для отмывки основной массы растворенных цианистых соединений. Остатки рабочих и промывных растворов собираются в имеющихся резервуарах и сборниках растворов и обезвреживаются. Производятся мероприятия по рекультивации использованных земель по специальному проекту.

Рудоподготовка

Первоначальный ДСК был предназначен для дробления 500 тыс. тонн руды. В связи с тем, что руду предполагалось окомковывать, то дробление и окомкование было предусмотрено только в теплое время года - в сезон – 7 месяцев. Часовая производительность была предусмотрена на сезонный период 149 тонн час.

С увеличением глубины карьера существенно снизилась деструктурированность руды и возросла ее прочность (щебнистый характер).

Соответственно, возросли перколяционные свойства руды, отпала необходимость в предварительном ее окомковании. В настоящее время щебнистый характер общей добываемой руды при углублении карьера не вызывает сомнений. В связи с этим дробильный комплекс УКВ перешел на круглогодичный режим работы.

Годовая производительность в соответствии с настоящим техническим заданием 1,2 млн. тонн руды в год.

Технологическая схема рудоподготовки представлена на рисунке 1.5.

Дробление руды осуществляется в две стадии

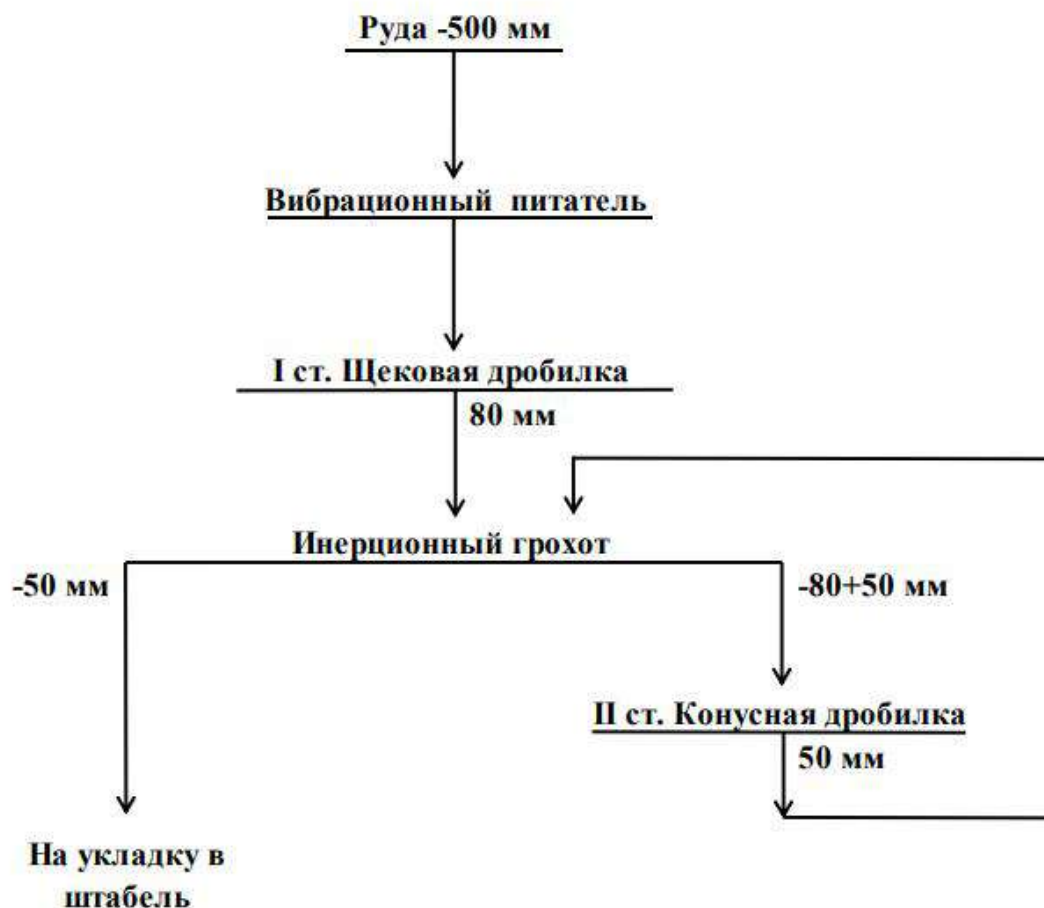


Рисунок 1.5 - Технологическая схема дробления руды

Таблица 2.1 –Параметры дробления руды

№№ п/п	Наименование показателей	Показатели
1	Производительность дробильного отделения, тонн/час	180
2	Стадийность дробления, количество стадий	2
4	Первая стадия дробления:	
4.1	Количество материала, поступающего на дробилку тонн/час	180
4.2	Тип дробилки	Щековая

4.3	Размер кусков исходного материала, мм	-500
4.4	Размер разгрузки дробилки, мм	-80
4.5	Цикл	Открытый
5	Предварительное грохочение вторичного дробления	
5.1	Тип грохота	Вибрационный
5.2	Требуемая производительность грохота, т/час	240
5.3	Крупность поступающего продукта, мм	-80
5.4	Размеры ячеек, мм	50
5.5	Количество класса -50 мм, т/час	180
5.6	Количество класса +50 мм, т/час	60
6	Вторая стадия дробления:	
6.1	Тип дробилки	Конусная
6.2	Количество материала, поступающего на дробилку тонн/час	60
6.3	Размер кусков исходного материала, мм	-80
6.4	Требуемый размер разгрузки дробилки, мм	-50
6.5	Цикл	Замкнутый с грохотом
7	Поверочное грохочение вторичного дробления	
7.1	Тип грохота	Вибрационный
7.2	Требуемая производительность грохота, т/час	240
7.3	Крупность поступающего продукта, мм	50
7.4	Размеры ячеек, мм	50
7.5	Количество класса -50 мм, т/час	180
7.7	Количество класса +50 мм, т/час	60
8	Общее количество готового класса -50 мм, т/час, в т.ч.	180

Дробленая руда крупностью -50 мм в количестве 180 тонн в час направляется на укладку в штабель. На существующем УКВ рудника Васильевский в настоящее время в работе имеются два дробильно-сортировочных комплекса (ДСК). Первоначально, для производительности 500 тыс. тонн руды в сезон (150 т/час) был

установлен ДСК-1 (оборудование компании Sandvik). Позже был установлен ДСК-2. Схема цепи аппаратов обеих ДСК приведена на рисунках 3,

4. При увеличении производительности будут использованы обе ДСК.

На ДСК-1 руда из приемного бункера подается питателем в щековую дробилку ЩКД К-90, работающую в открытом цикле. Дробленая руда крупностью 80 мм направляется на инерционный грохот АСТ3-1650, с размером ячейки 50 мм. Надрешетный продукт -80+50 мм направляется в конусную дробилку КМД СН-430, работающую в замкнутом цикле. Разгрузка конусной дробилки поступает на тот же грохот АСТ3-1650. Подрешетный продукт грохота -50 мм является готовым классом, направляемым на укладку в штабель.

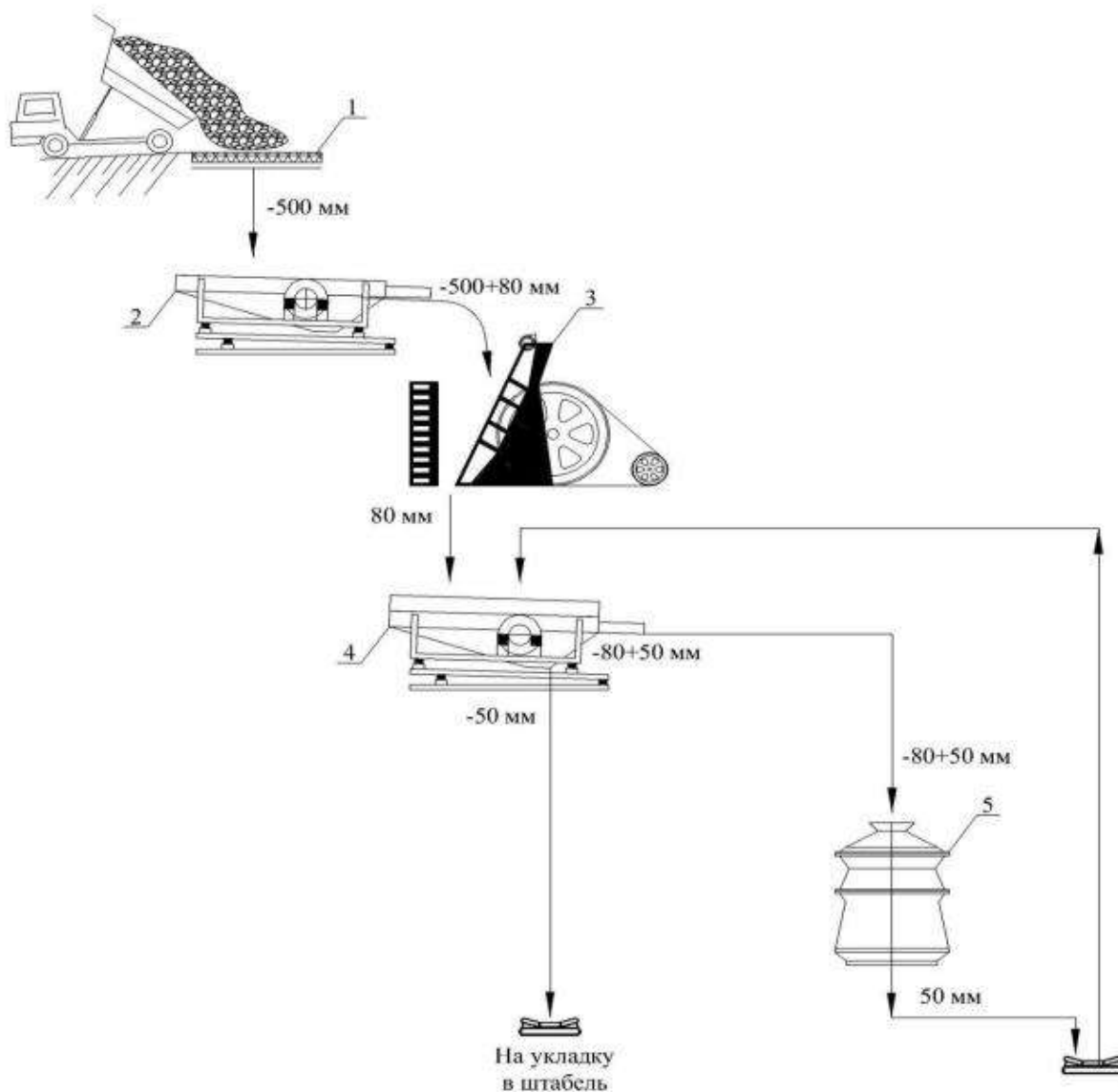


Рисунок 1.6 - Аппаратурная схема ДСК-1

1-колосник, 2-вибритатель, 3-щековая дробилка ЩКД К-90, 4-грохот АСТ3-1650, 5- конусная дробилка КМД СН-430

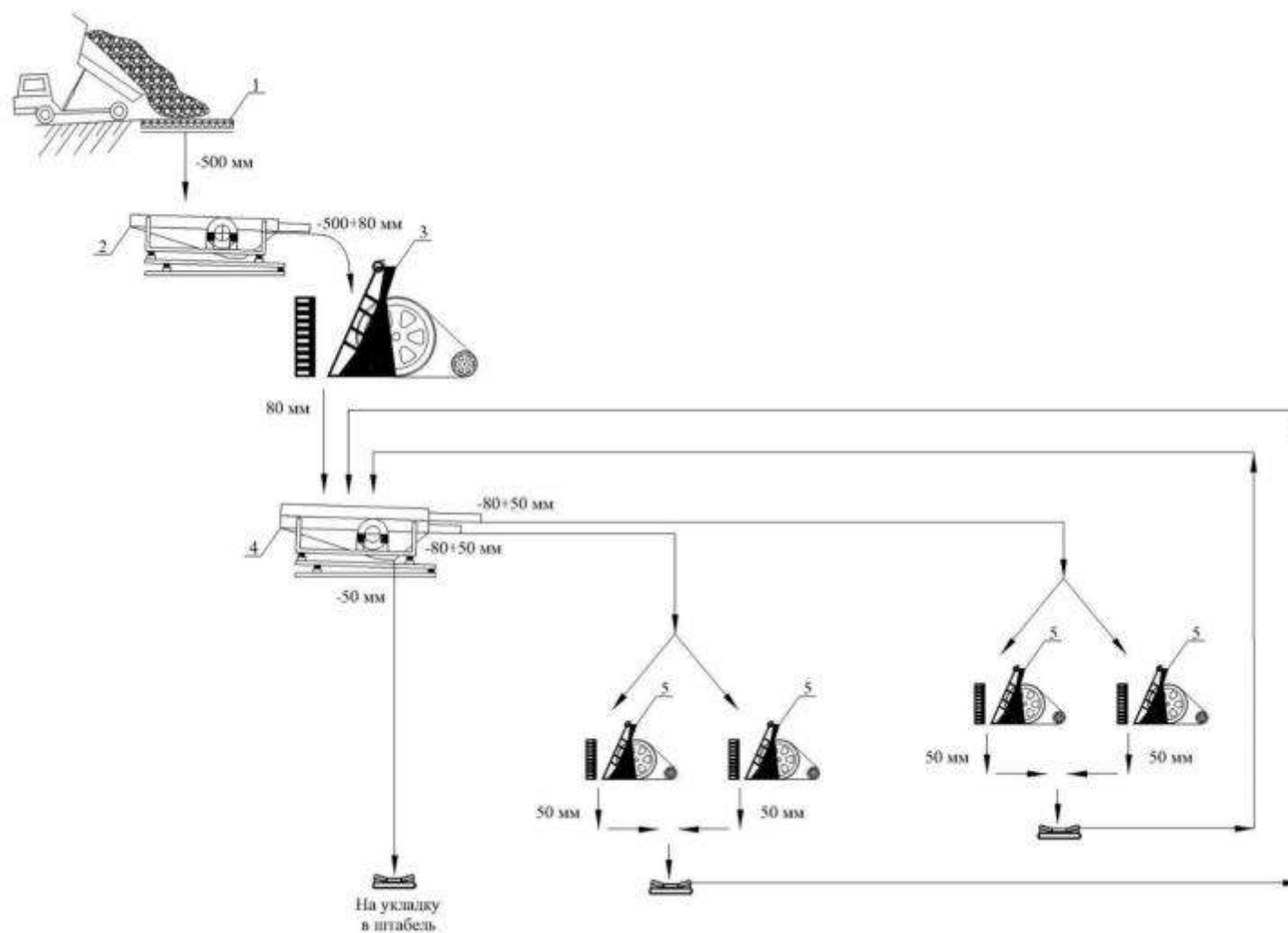


Рисунок 1.7 - Аппаратурная схема ДСК-2
 1-колосник, 2-вибропитатель, 3-щековая дробилка СМД-110, 4-грохот ГИС-62, 5-щековая дробилка СМД-108

Технологические решения

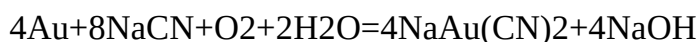
Проектом предусматривается размещение руды на вновь строящейся площадке кучного выщелачивания №6 (1 шт., внутренний размер карты 250×155 метров).

За исходные данные при проектировании площадки кучного выщелачивания (ПКВ) приняты следующие показатели:

- переработка руды на УКВ	1 200 000 т/год
- общая вместимость карты КВ №6	до 900 000 тонн
- удельный вес руды	2,6 т/м ³
- насыпная масса руды при крупности -50 мм	1,46 т/м ³
- угол естественного откоса руды	36°
- максимальное количество ярусов	3 шт.
- высота яруса	7 метров
- интенсивность орошения	10 л/м ² /час или 0,24 м ³ /м ² / сутки
- уклон ложа основания	1,0 м на 100 м
- испарение раствора при орошении	5%
- удельное количество рабочих растворов	1,76 м ³ /т
- время выщелачивания яруса карты КВ	69 суток

Проектом предусматривается размещение руды на площадке кучного выщелачивания №6.

Выщелачивание золота осуществляется раствором цианида натрия, подаваемым через оросительную систему на штабель руды. Рабочие растворы цианида натрия, подаваемые на кучу, просачиваясь через слой руды, выщелачивают из нее золото. Реакция растворения золота в цианистом растворе описывается химическим уравнением:



Выщелачивающий раствор готовится из оборотных технологических растворов добавлением необходимого количества крепкого 10÷20% раствора цианида натрия и доведением, в случае необходимости, щелочности раствора до pH 10,5÷11,0 подачей гидроксида натрия. Приготовление рабочего раствора производится в существующем здании ГМЦ.

Получаемые в результате выщелачивания золотосодержащие растворы (продуктивные растворы) через коллекторную систему собираются и направляются в сборник продуктивных растворов, оттуда далее на сорбционное извлечение золота.

Проектные решения по площадке кучного выщелачивания заключаются в основном в изоляции штабеля от окружающей среды посредством устройства гидроизоляционного экрана и ограждающей дамбы.

Размещение площадки кучного выщелачивания №6 выбрано с учетом использования уклона рельефа местности. Проектируемая площадка штабеля для складирования руды имеет в плане форму прямоугольника со сторонами 250×155 метров.

Уклоны площадки по условиям рельефа и с учетом наиболее экономичного по объемам земляных работ приняты в пределах от $i=0,007$ до $i=0,01$.

Для контроля загрязнения и утечки растворов с границ площадки кучного выщелачивания необходимо обеспечить наблюдательные скважины за счет существующих мониторинговых скважин.

Подпитка технической водой производится путем водозабора из существующей мониторинговой скважины по фактической действующей схеме.

Максимальное количество продуктивных растворов при переработке одновременно четырех карт первого яруса (самая большая площадь орошения по сравнению со вторым и третьим ярусами) составляет 295 м^3 в час.

Устройство гидроизоляционного основания

Для размещения руды в штабель производят выбор площадки. Основные требования к выбору площадки:

- площадка должна находиться в непосредственной близости от карьера для минимизации затрат на перевозку руды;
- расположение площадки должно соответствовать требованиям санитарных правил по санитарно-защитной зоне производственных объектов;
- выбранная площадка должна быть безрудной.

Организация строительства площадки кучного выщелачивания №6 предусматривает карту вместимостью до 900 000 тонн руды. Для переработки руды приняты размеры площадки под штабель: по осям бермы длиной 270 м, шириной 165 м. Внутренний размер ложа 250×155 м.

Укладку руды в штабель осуществляют на предварительно подготовленное гидроизоляционное основание.

Конструкция гидроизоляционного основания под рудный штабель должна отвечать следующим требованиям:

- иметь достаточную механическую прочность, исключающую проседание под весом рудного штабеля;
- обеспечивать герметичность основания на весь срок эксплуатации штабеля, т.е. иметь надежную гидроизоляцию, исключающую возможность утечки рабочих растворов в неконтролируемые зоны;
- исключать перелив на прилегающую поверхность продуктивных и выщелачивающих растворов при переполнении емкости-накопителя при обильных атмосферных осадках и при аварийной остановке технологического процесса в цехе переработки продуктивных растворов;
- быть спланированным таким образом, чтобы обеспечивался полный сбор продуктивных растворов;
- планировка площадки с уклоном к месту стока растворов.

Работы по устройству гидроизоляционного основания площадки кучного выщелачивания проводятся в следующей последовательности:

- на выбранной площадке бульдозером снимают верхний растительный слой и складывают его для использования в дальнейшем при рекультивации отработанных штабелей по окончании функционирования УКВ.

Растительный слой снимается со всей площади с учетом бермы. Толщина слоя $0,15 \div 0,20$ м;

- после снятия растительного слоя производят планировку и выравнивание площадки согласно проектным отметкам, т.е. создают уклон площадки в сторону сбора растворов с устройством предохранительных берм. Уклон создается в пределах $\sim 0,8 \div 1,0$ м на 100 метров площадки.

- укладка, увлажнение и уплотнение гидроизоляционного слоя глины толщиной 300 мм. Объем укладываемой глины – 13,363 тыс. м³. Уплотнение глины осуществляется катком, при необходимости глина смачивается водой;

- по внешним краям площадки отсыпается предохранительная берма из вскрышных пород шириной по верху 4,0 м и высотой 4,0 м. Плоскость всех берм по верху горизонтальная.

- укладка геомембраны марки HDPE по всей площади основания кучи и ограждающей дамбы, толщиной 1,5 мм. Площадь укладки геомембраны составляет 52,2 тыс. м² (с учетом запаса в 5%);

- формирование защитно-подстилающего слоя из песка с максимальной крупностью частиц не более 5 мм, толщиной 0,3 м. Объем песка 13,363 тыс. м³;

- организация дренажного трубопровода сбора из перфорированных труб Ду160 мм и Ду250 мм;

- укладка дренажного слоя из щебеночной породы (или щебнистой руды) класса -80+20 мм, толщиной 300 мм. Объем дренажного слоя 13,363 тыс. м³.

По периметру штабеля кучного выщелачивания №6 предусмотрен ров глубиной не менее 0,5 м и обваловка высотой не менее 0,7 м, исключая прорыв паводковых и поверхностных грунтовых вод к основанию штабеля.

Подготовку гидроизоляционного покрытия основания штабеля производят только в теплое время года.

В грунте подстилающего и защитного слоев не должно быть льда, снега, камней, комьев грунта и других включений. Применение дробленых и естественных грунтов с крупнозернистыми частицами неокатанной формы не допускается.

Снятие растительного слоя, выравнивание площадки, формирование берм производится бульдозером. Планировка площадки - грейдером, уплотнение глины - бульдозером и дорожным катком. Увлажнение поливочной машиной.

Расчет толщины геомембраны

Толщину противофильтрационного устройства из полимерного материала следует назначать расчетом исходя из следующих условий:

- величина максимальных растягивающих напряжений в материале не должна превышать величины допускаемого растягивающего напряжения, определяемого требуемой долговечностью;

- зерновой состав контактирующего грунта должен обеспечивать неповреждаемость полимерного материала.

В виде исключения, при соответствующем обосновании, допускается снижение требования к неповреждаемости, что должно быть обосновано экспериментальными исследованиями общей и местной фильтрационной надежности сооружения. Противофильтрационные конструкции из полимерных материалов допускается применять для плотин III и IV классов, а также при надлежащем обосновании, для плотин I и II классов высотой до 60 метров.

В грунте подстилающего и защитного слоев не должно быть льда, снега, камней, комьев грунта и других включений. Использование легких суглинков и супесей должно быть обосновано в проекте. Применение дробленых и естественных грунтов с крупнозернистыми частицами неокатанной формы не допускается.

Толщину пленочного элемента, исходя из условия обеспечения сплошности (неповреждаемости), следует определять по формуле:

$$\delta = 0,1d_{\text{зер}} \frac{q}{K_{\Pi}}, \text{ мм}$$

где, δ – толщина пленки, мм;

$d_{\text{зер}}$ – минимальный диаметр самой крупной фракции грунта, рассеянного с использованием стандартных сит, мм (грунт засыпки - крупный песок, с включением гравийной смеси. Минимальный диаметр наиболее крупной фракции составляет 2 мм, максимальный 5 мм);

K_{Π} – коэффициент эффективности дополнительных защитных прокладок (при отсутствии прокладок $K_{\Pi} = 1$);

q – нагрузка, принимаемая для экрана как большее из двух значений, вычисленных для строительного периода (грунт защитного слоя, транспортные или уплотняющие механизмы) или эксплуатационного периода (грунт защитного слоя, слой воды и аккумулируемый в накопителе осадок).

Нагрузка на диафрагму определяется для строительного периода в зависимости от давления механизмов, передающегося защитным слоем грунта, а для эксплуатационного периода - от давления упорных призм, МПа.

Геомембрана – изолирующее полимерное рулонное полотно, используемое в геотехнике и инжиниринге окружающей среды и изготавливаемое на основе полиэтилена высокой плотности (низкого давления) - ПНД (HDPE), низкой плотности (высокого давления) – ПВД (LDPE), линейного полиэтилена низкой плотности (высокого давления) ЛПВД (LLDPE) и их смесей методом экструзии с раздувом (рукавный метод).

Существующие размеры геомембраны: 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 мм.

Расчет толщины δ геомембраны производится по формуле:

$$\delta = 0,135\alpha_3 d_{\Phi} q \sqrt{\frac{E}{\sigma_p}}, \text{ мм}$$

d_{Φ} – минимальный размер максимальной фракции используемого грунта, мм;

α_3 – коэффициент зависимости предполагаемой толщины геомембраны от размера фракции защитного слоя ($\alpha_3 < 1$); (таблица 4.2.1).

q – величина гидростатического давления, МПа;

E – модуль упругости геомембраны, Мпа; (таблица 4.2.2).

σ_p – допускаемое напряжение при растяжении геомембраны, Мпа. (таблица 1.5.1).

Таблица 2.2 Значения α_3 при различных толщинах геомембраны и размерах максимальной фракции защитного слоя

Фракция, мм Толщина, мм	<2	2-5	5-10	10-20	20-30	30-50	50-100
<1	1	0,95	0,75	0,55	0,40	0,30	0,22
1	1	1	0,95	0,75	0,55	0,40	0,30
1,5	1	1	1	0,95	0,75	0,55	0,40
2	1	1	1	1	0,95	0,75	0,55
2,5	1	1	1	1	1	0,85	0,75

Таблица 2.3 Усреднённые физико-механические показатели геомембраны

Наименование показателей	Единица измерения	ПНД	ПВ Д
Толщина	мм	0,25-2,0	
Плотность	кг/м ³	915-970	
Прочность при разрыве, σ	МПа	30	27
Относительное удлинение при разрыве	%	100-750	
Модуль упругости при изгибе, E	МПа	650-750	120 -260
Хрупкость при отрицательной температуре	°C	не разрушается при -70	
Химическая стойкость	pH 0,5-14	стойка к действию	
Устойчивость к солнечному свету при +50°C	час (открытый воздух)	1500	

Исходные данные:

- Вместительность карты выщелачивания №6, V= 883 300 т;
- Площадь карты, S= 39,8 тыс. м²;
- Толщина геомембраны – 1,5 мм;
- Минимальный размер максимальной фракции используемого грунта – 2,0 мм;
- Коэффициент зависимости предполагаемой толщины геомембраны от размера фракции защитного слоя (по табл. 4.2.1) – 1,0;
- Величина статического давления от материала (определяется из формулы $\rho Vg/S$, где ρ – насыпной вес материала, g - ускорение свободного падения = 9,81 м/с²);
- Максимальная величина статического давления от рудного штабеля определяется из величины давления материала на 1 м² при наибольшей глубине – $1500 \cdot 21,0 \cdot 9,81/1 = 309015 \text{ Па} = 0,309 \text{ МПа}$;
- Максимальная величина статического давления от защитно-дренажного слоя определяется из величины давления материала на 1 м² при наибольшей глубине – $1350 \cdot 0,5 \cdot 9,81/1 = 6621,75 \text{ Па} = 0,007 \text{ МПа}$;
- Максимальная величина статического давления от защитно-дренажного слоя определяется из величины давления материала на 1 м² при наибольшей глубине – $2540 \cdot 0,1 \cdot 9,81/1 = 2491,74 \text{ Па} = 0,003 \text{ МПа}$;

Суммарная величина статического давления на геомембрану составляет 0,319 МПа.

- Модуль упругости геомембраны (по табл. 4.2.2 – принимаем тип ПНД) – 650 МПа;

- Допускаемое напряжение при растяжении геомембраны (по табл. 4.2.2 – принимаем тип ПНД) – 30 МПа.

Расчет:

$$\delta = 0,135 a_3 d_{\phi} q \sqrt{\frac{E}{\sigma_p}} = 0,135 * 1 * 5 * 0,319 * \sqrt{\frac{650}{30}} =$$

$$= 0,135 * 5 * 0,319 * 4,65 = 1,00126, \text{ мм}$$

Вывод:

Исходя из расчета минимальный необходимый типоразмер для обеспечения безопасности при эксплуатации будет ближайший больший типоразмер геомембраны равный – 1,0 мм.

Для обеспечения запаса крепости гидроизоляционного слоя, а также исходя из эксплуатационного опыта Заказчика принята толщина геомембраны в 1,5 мм. Данный типоразмер принят для ложа и откоса сооружения.

Расчет объемов геомембраны

Количество карт - 1.

Объем руды в одном штабеле – 552 100 м³.

Основание штабеля: длина - 255 м, ширина - 155 м, площадь - 39,8 тыс. м².

Средняя высота штабеля - 21 м.

Расчет объема геомембраны, необходимой для гидроизоляции штабеля приведен в таблице 3.4.

Таблица 2.4 Расчет потребности геомембраны для гидроизоляции

Карта №6 (геомембрана HDPE 1,5 мм)					
№п/п	Наименование	Кол-во, шт.	Длина, м	Ширина, м	Потребная площадь, тыс. кв.м
1	Центральное полотнище	33	178,0	7,4	43,5
3	Боковое полотнище	42	18,0	7,4	5,6
4	Угловое полотнище	8	-	-	0,6
Запас материала в 5%					2,5
Всего по карте					52,2

Штабель руды

Штабель руды для процесса кучного выщелачивания представляет собой искусственную насыпь, отсыпанную под углом естественного откоса руды (36°), и вмещающий объем до 900 000 тонн руды. Количество штабелей – 1. Предусматривается трехъярусная система формирования штабеля. Высота яруса 7 метров.

Порядок укладки и переработки руды

Транспортировка дробленой руды крупностью -50+0 мм на кучу будет осуществляться автосамосвалами с заездом их на поверхность штабеля, выгрузкой рудной массы и разравниванием поверхности бульдозером.

Высота яруса штабеля 7 м, количество ярусов – 3, ширина верхней площадки яруса 134 метра, угол откоса 36°. Всего формируется три яруса общей высотой 21 метр.

Предусматривается трехъярусное сооружение куч. Для формирования последующего яруса кучи будет сооружаться наклонная насыпь из пустой породы.

Производительность укладки руды в штабель составляет 180 тонн в час.

Исходные данные для расчета штабеля:

- количество руды 883,3 тыс. тонн;

- требуемый размер площадки по осям бермы 270×165 м;
- расстояние от оси фронт. бермы до штабеля 10 м;
- расстояние от оси боковых и тыльной бермы 5 м;
- размеры основания штабеля 255×155 м;
- уклон лежа основания 1,0 м на 100 м;
- насыпная масса руды 1,46 т/м³;
- угол естественного откоса 36° ($\text{tg } 36^\circ = 0,7265$).

Для равномерной переработки руды, укладка и орошение производится не всего штабеля сразу, а по картам. Данную площадку условно можно разделить на 4 карты по длине.

В первый ярус штабеля №6 при заданных параметрах можно уложить порядка 300 тыс. тонн руды. В три яруса штабеля можно уложить ~900 тыс. тонн руды.

Архитектурно-строительные решения

Для напорного трубопровода рабочего раствора на промежутке между дамбой обвалования и штабелем руды предусмотрена опора, которая состоит из стальной трубы сечением 273х5 мм, общей протяжённостью 16,5 м, опираемой на столбчатые монолитные железобетонные фундаменты при помощи опор 273-А11 по ОСТ 36-146-88. Фиксация опор к фундаментам предусмотрена сваркой к закладным деталям.

Размеры подошвы фундаментов: для фундамента Фм1 – 1,5 х 1,5 м; для фундамента Фм2 – 1,0 х 1,0 м. Высота фундаментов составляет: Фм1 – 7,0 м; Фм2 – 2,1 м. Выполнены фундаменты из бетона класса С16/20 (В20) на портландцементе, с морозостойкостью F150 и водонепроницаемостью W6. Армирование фундаментов выполнено отдельными стержнями, по подошве фундамента и вдоль вертикальных граней подколонника с охватом рабочих стержней хомутами в качестве поперечной арматуры. Рабочая арматура принята класса А500С, поперечная класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Под подошвой фундаментов предусмотрено устройство бетонной подготовки толщиной 100 мм из бетона С8/10 (В10) на портландцементе, с морозостойкостью F150 и водонепроницаемостью W6.

Для участка фундамента Фм1 от относительной отметки -0.500 до отметки +3.100 предусмотрена гидроизоляция из ПВХ мембраны толщиной 2,0 мм. Данная мембрана в нижней части сваривается с геомембраной HDPE гидроизоляционного основания ПКВ. Поверхности фундамента Фм2, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумной мастикой за 2 раза.

Обратную засыпку фундаментов производить местным грунтом без крупных включений, слоями толщиной не более 30 см. Уплотнение вести тщательно, до коэффициента уплотнения $K_{упл.} = 0,95$ при оптимальной влажности грунта обратной засыпки.

Степень агрессивного воздействия среды эксплуатации на железобетонные и металлические конструкции – средняя. Для защиты металлических конструкций от коррозии применена окраска последних эмалью ХВ-124 по ГОСТ 10144-89 (в 2 слоя по слою грунтовки ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90). Данная эмаль обладает необходимой стойкостью к химическим средам и атмосферным воздействиям.

Орошение штабеля, выщелачивание золота из руды

Режим работы орошения штабеля №6 и выщелачивания золота круглогодичный, 365 дней в год, вахтовый, 2 смены по 12 часов каждая.

Орошаемая поверхность штабеля карты кучного выщелачивания формируется строго горизонтально, без наличия бугров и понижений отсыпанной руды, что позволяет добиться равномерности распределения выщелачивающего раствора по всей площади.

По окончании формирования рудного штабеля на его поверхности укладывается оросительная система. Оросительная система представляет собой сеть эмиттерных труб, размещенных в геометрическом порядке, обеспечивающем охват всей орошаемой площади.

Оросительные линии, изготовленные из полиэтилена, прокладываются параллельно на расстоянии 0,6 м друг от друга, как на поверхности, так и на откосах штабеля выщелачиваемой руды. Расстояние между оросительными отверстиями $0,6 \div 0,9$ м.

По окончании монтажа оросительная система подвергается гидравлическому испытанию при давлении 1,0 МПа.

После окончания организации кучи и укладки оросительной системы проводится процесс выщелачивания золота из руды путем подачи рабочих щелочных цианистых растворов на поверхность кучи. Концентрация цианида натрия в рабочем растворе 0,05%, pH не ниже 10,5-11.

В соответствии с технологическим регламентом, для расчетов принимается интенсивность орошения - $0,24 \text{ м}^3/\text{м}^2/\text{сутки}$. Вначале происходит процесс влагонасыщения кучи, а затем выщелачивание золота из руды. Потери растворов за счет испарения - 5%.

Раствор, после выщелачивания в штабеле, через приемный коллектор подается самотеком по двум трубопроводам диаметром 250 мм (ПЭ 80 SDR17) в баки продуктивных растворов корпуса сорбции.

Продуктивные растворы с карты КВ будут направляться на сорбцию ионообменной смолой. Обеззолоченный раствор после доукрепления его реагентами до соответствующих концентраций возвращается на орошение руды.

Дамба обвалования

Объем отсыпаемой породы для организации дамбы обвалования штабеля, а также объем руды в штабеле рассчитан путем трехмерного моделирования в программном комплексе Micromine.

Данный программный комплекс позволяет с высокой степенью достоверности построить объекты горнопромышленных предприятий, такие как карьеры, отвалы, шламо-хвостохранилища, пруды и т.д. Исходя из трехмерной модели, были определены параметры поочередности заполнения штабелей.

Ширина гребня в соответствии с требованиями должна быть равной или более 4,0 м. Средняя высота дамбы обвалования составит 4,0 метра. Максимальная высота дамбы обвалования 5,0 м. Объем качественной насыпи для формирования карты кучного выщелачивания №6 составит 22,5 тыс. м^3 . Полный расчет объема земляных масс приведен на чертеже 281-ГР лист 2.

Трубопроводы для транспортирования растворов

Самотечные трубопроводы для продуктивных растворов на площадке кучного выщелачивания выбраны по таблицам для расчета самотечных трубопроводов на основе уклонов и расчета потерь напора. Характеристика трубопроводов приведена в таблице 1.5.5.

Напорный трубопровод рабочих растворов принят из трубы полиэтиленовой технической ПЭ 100 SDR17 225x13.4 для унификации проектных решений. Испытания трубопроводов производить под давлением: для самотечных – 1,25 МПа, для напорного – 1,6 МПа.

Таблица 2.6 Характеристика трубопроводов

Назначение трубопроводов	Уклон, %	Расчетный внутренний диаметр трубы, мм	Принятый внутренний диаметр трубы, мм	Материал трубы
Продуктивный раствор с карты №6 (1-я линия)	1,0	180	250	ПЭ
Продуктивный раствор с карты №6 (2-я линия)	1,0	180	250	ПЭ
Рабочий раствор с корпуса сорбции на карту КВ №6	-	150	225	ПЭ

Обезвреживание рудных штабелей

Консервацию штабеля №6 и рекультивацию необходимо проводить после полной отработки руды данного месторождения и завершения функционирования предприятия. Рекультивация осуществляется по отдельному проекту.

Перед консервацией первоначально производят водную отмывку штабеля и при необходимости проводят дополнительное обезвреживание. Необходимость дополнительного обезвреживания куч устанавливается после отбора и анализа проб отработанной и промытой руды.

Отмывку цианидов водой производят с интенсивностью орошения $0,24 \text{ м}^3/\text{м}^2$ в сутки. Потребность воды для отмывки хвостов от основной массы цианида составляет $0,32 \div 0,39 \text{ м}^3/\text{т}$ хвостов.

Дренажные растворы после полного обезвреживания цианидов сбрасывают в накопительный пруд, который также имеет гидроизоляционную защиту от проникновения растворов в окружающую среду и подземные источники воды.

Согласно «Международному кодексу по работе с цианидами при добыче золота» установлены критерии, которых следует придерживаться в отношении содержания цианида в оборотной воде, в технологическом процессе и в сбросах:

Ограничения определяются следующим образом:

- концентрацию 50 мг/л для слабокислоторастворимых цианидов (CNWAD) нельзя превышать в любых открытых водоемах с технической водой, доступных для наземных организмов (т.е. птиц, животных и человека), т.е. пруды – отстойники, хвостохранилища и водохранилища оборотной воды. К слабокислоторастворимым цианидам (CNWAD) относятся комплексные цианиды меди, цинка, никеля;

- концентрацию 20 мкг/л (микрограмм на литр) для цианидов (CNWAD) нельзя превышать ни в одной прибрежной зоне смешивания у точки сброса (требования для сброса).

В Республике Казахстан предельно допустимые концентрации (ПДК) цианидов в почве не нормированы, ПДК цианидов (цианиды простые и комплексные, за исключением цианоферратов, в расчете на цианид – ион) в воде водных объектов хозяйственно-питьевого водоснабжения и мест культурно-бытового водопользования $0,035 \text{ мг/л}$.

Следует отметить, что при осуществлении процесса кучного выщелачивания исключается распространение цианистых растворов в любые водоемы как хозяйственно-питьевого водоснабжения, так и в подземные источники воды, так как при устройстве штабеля и прудков используется гидроизоляционное основание и предусмотрен оборот растворов, содержащих цианиды.

После полного завершения работ на УКВ производится обезвреживание цианосодержащих растворов либо товарными хлорсодержащими агентами (хлорная известь, гипохлориты кальция и натрия) либо хлорагентами, получаемыми на месте в результате электролиза растворов, содержащих хлорид натрия (поваренная соль).

Общее количество цианидов в дренажных и промывных растворах составляет сравнительно небольшую величину, и процесс обезвреживания носит единичный характер (в конце отработки всей руды).

В проекте предусмотрен реагентный метод очистки хлорагентами при pH $10,5 \div 11$ до остаточной концентрации активного хлора в очищаемых растворах на уровне $10 \div 15$ мг/л (при этом содержание цианидов в растворе ниже норм ПДК). Остаточный “активный хлор” в растворе через $12 \div 15$ часов полностью разлагается за счет взаимодействия его с продуктами окисления цианидов - цианатами и аммиаком.

Расход хлорагентов на обезвреживание - 3 весовых части активного хлора (100% активности) на 1 весовую часть цианидов.

Контроль технологического процесса

Контроль технологического процесса кучного выщелачивания золота при увеличенной переработке руды также включает контроль следующих основных операций:

- рудоподготовка;
- дробление, окомкование;
- укладка руды в штабель;
- выщелачивание;
- извлечение золота из продуктивных растворов.

Для осуществления контроля и выполнения всех анализов на УКВ имеется экспресс-лаборатория.

Рудоподготовка, окомкование и укладка

Учет количества исходной товарной руды, уложенной в штабель, и находящегося в ней металла, осуществляется в соответствии с инструкцией по составлению товарного баланса.

В процессе работы дробильного комплекса, с применением конвейерных весов, осуществляется весовой учет поступающей руды.

Для учета количества поступающего на укладку металла отбирают пробы руды с конвейерной ленты с использованием механического пробоотборника. Пробы объединяются в сменную пробу, которая разделяется по стандартной методике, и направляется на определение содержания золота и влажности. Содержание золота в руде определяют атомно-абсорбционным методом, контроль анализа осуществляют пробирным методом. Периодически проводят контроль степени дробления отобранной с конвейера пробы.

Выщелачивание

В процессе кучного выщелачивания осуществляют контроль объемов рабочих и продуктивных растворов.

Ведется контроль за концентрацией цианида и pH в рабочих, продуктивных растворах и при приготовлении крепких растворов цианида натрия и щелочи для корректировки рабочих растворов. Для снижения гидролиза цианида натрия и уменьшения выделения из раствора в атмосферу реагентного помещения синильной кислоты необходимо поддерживать pH в крепком растворе цианида натрия не ниже 12.

В реагентном отделении постоянно ведется контроль за концентрацией HCN в воздухе рабочей зоны.

Концентрацию золота в продуктивных растворах определяют атомно-абсорбционным методом. Периодически, в продуктивных растворах определяют концентрацию металлов-примесей и сухой остаток. Концентрацию металлов-примесей в растворах (и рудах) можно определять методом ICP – спектрометрии (приборы компании Varian типа ICP Vista), либо атомной абсорбцией.

Извлечение золота из продуктивных растворов

Объем растворов, поступающих на сорбцию в сорбционные колонны, измеряют расходомером.

Обеззолоченные растворы после сорбции анализируют на содержание Au, pH, NaCN теми же методами, как и продуктивные. Оперативный контроль и учет движения благородных металлов по технологической схеме осуществляют с учетом среднесуточных концентраций золота в продуктивных и обеззолоченных растворах и объемов переработанных продуктивных растворов. Ведется контроль объема загруженной в колонны регенерированной смолы и насыщенной смолы, передаваемой на десорбцию. Массу смолы (абсолютно сухой смолы) определяют расчетным путем из её объема и показателя объемной массы, который определяют в лаборатории. Следует учитывать, что показатели объемной массы насыщенной и регенерированной смолы различны. По мере насыщения смолы определяют содержание золота в ней атомно-абсорбционным методом. Контроль анализа ведут пробирным методом.

В цехе сорбции постоянно ведут контроль за концентрацией HCN в воздухе рабочей зоны с использованием газоанализаторов. Предельно-допустимая концентрация HCN в воздухе рабочей зоны 0,3 мг/м³.

Карта контроля технологического процесса приведена в таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Карта контроля технологического процесса

Стадия процесса	Наименование продукта	Контролируемые параметры	Метод измерения	Периодичность контроля
1. Дробление	Дробленая руда	Крупность руды	Гранулометрический весовой	Периодически
2. Укладка руды в штабель	Исходная руда	Масса Влажность Сод-ние Au	Весовой -«- Атомная абсорбция, (пробирный)	Постоянно с конвейер-ной ленты отбираются пробы, формируется сменная проба.
3. Приготовление реагентов	Крепкий р-р NaCN Крепкий р-р NaOH Воздушная среда	Конц. NaCN, pH Конц. NaOH Конц. HCN	Титриметр. РН-метр Титриметр. Прибор-анализатор	После приготовления Постоянно
4. Выщелачивание	Продуктивные р-ры	Объем р-ра Конц. NaCN pH Au Примеси-	Расходомер Титриметр. рН-метр или титрим. Атомно-абсорбцион. -«-	Постоянно Каждые 4 часа -«- -«- 1-2 раза в месяц
	Оборотные рабочие растворы	металлов Температура Объем р-ра Конц. NaCN pH Температура	Термометр Расходомер Титриметр. рН-метр или титрим. Термометр	В зимний период Постоянно Каждые 4 часа В зимний период
5. Сорбция	Обеззолоченные р-ры после сорбции Насыщенная смола Воздушная среда	Конц. NaCN pH Au Объем смолы Масса сухой смолы Конц. Au Примеси металлов Конц. HCN	Титриметр. рН-метр или титрим. Атомно-абсорбцион. Объемный Объемный вес. Атомно-абсор., (пробирный) -«- Прибор-анализатор	Каждые 4 часа -«- -«- По процессу -«- -«- периодически Постоянно

6.Отправка насыщенной смолы на десорбцию	Насыщенная смола	Масса смолы Содержание Au	Весовой Пробирный	Отправляемая партия
7.Прием регенерированной смолы	Регенерированная смола	Масса смолы Содержание Au	Весовой Пробирный	Принимаемая партия
8.Обезвреживание штабеля	Растворы после отмывки кучи водой и обезврежив.	Конц. NaCN	Колориметрический	После отработки всей руды месторождения

Механизация, кпп и автоматизация производства

Для переработки руды с увеличенной производительностью использовать имеющуюся на УКВ механизацию и автоматизацию производственных процессов.

Для транспортировки грузов в таре применять электротали, ручные тележки.

Все виды основных и вспомогательных операций по подготовке, растворению и транспортированию реагентов должны быть механизированы. Вскрытие барабанов или мешков с цианидами, щелочью, хлорной известью осуществлять только на механизированной установке, исключающей контакт обслуживающего персонала с ядовитыми веществами.

Транспортировку растворов осуществлять по трубопроводам при помощи насосов. Объем растворов контролировать при использовании расходомеров. Емкости продуктивных и рабочих растворов, чаны для приготовления растворов реагентов должны быть снабжены индикаторами уровня.

Все производственные помещения, в которых возможно образование газообразного HCN должны быть обеспечены газоанализаторами.

В соответствии с картой контроля технологического процесса должны быть установлены стационарные рН-метры. Для оперативного контроля использовать портативные рН-метры.

Все оборудование, технологические сооружения, установки и коммуникации участка кучного выщелачивания, должны соответствовать требованиям действующих правил безопасности, государственным стандартам, и эксплуатироваться в соответствии с требованиями нормативно - технической документации по безопасности труда и инструкций заводов - изготовителей, а также иметь сертификаты соответствия нормам и требованиям безопасности, действующим в Республике Казахстан.

Для отбора проб должны быть предусмотрены автоматические пробоотборники и специальные устройства или другие приспособления, исключающие разбрызгивание жидкости.

Основные правила безопасного ведения процесса кучного выщелачивания золота и промышленной санитарии

Участок кучного выщелачивания золота относится к опасным производственным объектам. В соответствии с Законом Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.12.2019 актом № 284-VI) признаками опасных

производственных объектов являются производство, использование, переработка, образование, хранение, транспортировка, уничтожение хотя бы одного из следующих опасных веществ:

- токсичного вещества - вещества, способного при воздействии на живые организмы приводить к их гибели;
- вещества, представляющего опасность для окружающей среды, в том числе характеризующегося в водной среде показателями острой токсичности;
- ведение горных, геологоразведочных, буровых, взрывных работ, работ по добыче полезных ископаемых и переработке минерального сырья, работ в подземных условиях.

В технологическом процессе УКВ при увеличении производительности будут использованы те же общеизвестные, распространенные приемы цианирования и сорбционного извлечения золота, которые использовались на УКВ Васильевское уже 7 лет, а в Республике Казахстан уже более 30 лет.

Работа УКВ осуществляется в соответствии со следующими основными документами:

- Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих работы по переработке твердых полезных ископаемых, утверждены Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 348 (с изменениями от 23 декабря 2015 года № 1221);

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утверждены приказом министра национальной экономики РК от 20.03.2015 года № 237;

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». Утверждены приказом министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого водоснабжения и мест культурно-бытового водопользования;

- Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения". Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №174. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 5 мая 2015 года № 10939;

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемические требования к объектам цветной металлургии и горнодобывающей промышленности», Приложение №3 "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности" Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 236;

- Технический регламент «Требования к безопасности токсичных и высокотоксичных веществ». Утвержден постановлением Правительства Республики Казахстан от 19 ноября 2010 года № 1219;

- Предельно допустимые концентрации вредных веществ и класс опасности в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Приложение 13 к техническому регламенту «Требования к безопасности токсичных и высокотоксичных веществ»;

- Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Приложение 2 к гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан 28.02.2015 г, № 168;

- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» Утвержден приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439 (с изменениями от 28.06.2019 г.)

На УКВ должна иметься проектная и технологическая документация, аппаратурно - технологическая схема комплекса, схема размещения оборудования, спецификация основного оборудования и насосного парка.

Технологические процессы должны осуществляться в соответствии с разработанными и утвержденными:

- 1) технологическим регламентом;
- 2) технологической схемой с материальным балансом расхода химических реагентов;
- 3) рабочими инструкциями и другими нормативными документами, обозначенными в технологическом регламенте, а также «Правилами промышленной безопасности при разработке рудных месторождений способами подземного скважинного и кучного выщелачивания».

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Объект намечаемой деятельности – действующий.

Согласно **действующему** Проекту НДВ 2024-2026 гг. на предприятии без учёта выбросов от автотранспорта:

В 2025-2026 гг. количество выбрасываемых загрязняющих веществ от 45 источников выброса – 20.

К нормированию суммарный объём выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2025 год составит **119.2298505 т/год (7.27956803 г/сек)**.

К нормированию суммарный объём выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год составит **114.8919998 т/год (7.27391803 г/сек)**.

Целью данного проекта является строительство в границах действующей промышленной площадки ГМК «Васильевское» карты кучного выщелачивания №6, вместимостью до 900 тыс. тонн руды. С учетом карты кучного выщелачивания №6:

В 2025 году **на период эксплуатации** выявлено 47 источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу с учётом автотранспорта, из них: 16 – организованных и 31 – неорганизованных источника выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

В 2026 году **на период эксплуатации** выявлено 46 источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу с учётом автотранспорта, из них: 16 – организованных и 30 – неорганизованных источника выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Участок кучного выщелачивания предприятия ТОО «Горно-металлургическая компания «Васильевское»» предназначен для переработки золотосодержащей руды месторождений Боко-Васильевской рудной зоны методом кучного выщелачивания.

Производительность участка кучного выщелачивания на 2025-2026 годы – 1200 тыс. тонн руды, в 2026 году – 318,120 тыс. тонн.

В состав участка кучного выщелачивания входят следующие объекты: рудный склад, дробильно-сортировочный комплекс, промежуточный склад руды, площадка кучного выщелачивания с штабелями №1-6, корпус сорбции с административными помещениями, лаборатория А, лаборатория Б, котельная, склад угля, площадка для временного хранения золы, АЗС, склад ППС, стационарная дизельная электростанция ADDO-600С, передвижная дизельная электростанция (60 кВт), ангар, передвижные сварочные посты, передвижной газорезательный пост, насосная станция водоснабжения, склад СДЯВ, склад реагентов, склад для хранения тары, склад воды, медпункт, раздаточная столовая с комнатами для временного отдыха и приема пищи, КПП.

Основными источниками загрязнения атмосферы в период эксплуатации на территории намечаемых работ являются:

Рудный склад.

На склад поступает руда самосвалами в количестве 1200000 тонн руды в год в 2024 – 2025 гг. и 318120 тонн руды в год в 2026 г.

Площадь склада – 3800 м². Время хранения руды – 8760 ч/год. На складе на погрузочных работах используется погрузчик. При погрузке, разгрузке руды на складе и при статическом хранении руды на складе в атмосферу происходит неорганизованный выброс пыли руды, в том числе: алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/, железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/, кальций оксид, магний оксид, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (источники № 6115 - № 6117).

На складе установлена мобильная передвижная щековая дробилка TEREХ FINLAYJ960A с конвейерной лентой (L=4,0 м b=0,8 м). Щековая дробилка предназначена для дробления вскрышной породы в количестве 20000 т/год (фракция на входе 550 мм и на выходе 0-50 мм). Вскрышная порода используется для устройства разделительной бермы штабелей. Разделительная берма предотвращает попадание технологических растворов за пределы площадки кучного выщелачивания.

Производительность щековой дробилки – 20 тонн в час. Время работы – 1000 ч/год. При дроблении вскрышной породы в щековой дробилке в атмосферу происходит неорганизованный выброс пыли неорганической: 70- 20% двуокиси кремния (источник № 6141).

Также на складе для дробления негабаритов руды используется гидромолот НМ- 230М (бутобой). Количество негабаритов руды – 10000 т/год. Время работы – 3960 ч/год. При дроблении негабаритов руды гидромолотом НМ-230М в атмосферу происходит неорганизованный выброс пыли руды, в том числе: алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/, железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/, кальций оксид, магний оксид, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (источник № 6142).

Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК).

Перед укладкой руды в штабель производится дробление руды в несколько стадий до требуемой крупности -50+20 мм. На дробление поступает руда в количестве 1200000 тонн руды в год в 2025 г. и 318120 тонн руды в год в 2026 г. Время работы ДСК – 7446 ч/год (24 ч/сутки). Погрузчиком руду загружают в приёмный бункер с вибропитателем. Из исходной руды на грохоте природной мелочи выделяется класс -40 мм. Из бункера колосниковым питателем выделяется класс -500+70 мм, который подается в щековую дробилку К-90, работающую в открытом цикле. Подрешетный класс колосникового питателя (-70 мм) и природная мелочь (-40 мм) объединяются с разгрузкой щековой дробилки К-90 (-120+0 мм) путём пересыпки с конвейера №1 (L=8,0 м b=1,0 м) на конвейер №2 (L=27,0 м b=1,0 м) и поступают на грохот АСТ3-1650. Класс-120+50 мм направляется конвейером №3 (L=35,5 м b=0,6 м) в конусную дробилку СН- 430, которая работает в замкнутом цикле с грохотом АСТ31650. Класс -50+20 мм направляется на конвейер №4 (L=20,0 м b=0,8) для укладки радиальным укладчиком (конвейер №5-L=20,0 м b=0,8 м) на промежуточный склад руды.

Источниками выделения пыли являются следующие узлы пересыпки и технологическое оборудование ДСК: узел пересыпки руды в приёмный бункер; узел пересыпки из приёмного бункера через питатель в щековую дробилку; щековая дробилка; узел пересыпки из щековой дробилки на конвейер №1; конвейер №1; узел пересыпки с конвейера №1 на конвейер №2; конвейер №2; узел пересыпки с конвейера №2 на грохот; грохот; узел пересыпки с грохота на конвейер №4;

конвейер №4; узел пересыпки с грохота на конвейер №3; конвейер №3; узел пересыпки с конвейера №3 в конусную дробилку; конусная дробилка; узел пересыпки с конусной дробилки на конвейер №1; узел пересыпки с конвейера №4 на конвейер №5; конвейер №5 (радиальный укладчик); узел пересыпки с конвейера №5 на промежуточный склад.

При работе технологического оборудования дробильно-сортировочного комплекса в атмосферу происходит неорганизованный выброс пыли руды, в том числе: алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/, железо (II, III) оксиды /в пересчёте на железо/, кальций оксид, магний оксид, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния (*источники № 6118-№ 6125*).

Промежуточный склад руды.

На промежуточный склад поступает руда в количестве 1200 тыс. т/год в 2024 – 2025 гг. и 318120 тонн руды в год в 2026 г. Время хранения – 8760 ч/год. Площадь склада – 21,84 м². По мере необходимости руда грузится в автотранспорт и укладывается в штабель.

При статическом хранении руды на складе и при погрузке руды со склада в автотранспорт в атмосферу происходит неорганизованный выброс пыли руды, в том числе: алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/, железо (II, III) оксиды /в пересчёте на железо/, кальций оксид, магний оксид, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния (*источник № 6126*).

Площадка кучного выщелачивания.

Руда в штабели укладывается в 3 яруса, каждый ярус после укладки орошается цианидным раствором. Время отсыпки каждого яруса – 6 месяцев, время орошения – 129 суток. По окончании формирования рудного штабеля на его поверхности укладывается оросительная система. Оросительная система представляет собой сеть эмиттерных труб, размещенных в геометрическом порядке, обеспечивающем охват всей орошаемой площади. После окончания организации кучи и укладки оросительной системы проводится процесс выщелачивания золота из руды путем подачи растворов на поверхность кучи.

Штабель № 1-3

В настоящее время штабель № 1-3 полностью уложен, дальнейшая укладка руды на него не осуществляется, выброс загрязняющих веществ происходит при статическом хранении руды в штабеле. Площадь штабеля – 90150 м². Высота штабеля 14 м. Время хранения – 8760 ч/год.

При статическом хранении руды в штабеле в атмосферу происходит неорганизованный выброс пыли руды, в том числе: алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/, железо (II, III) оксиды /в пересчёте на железо/, кальций оксид, магний оксид, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния (*источник № 6104*).

Штабель № 4.

В настоящее время штабель №4 полностью уложен, дальнейшая укладка руды на него не осуществляется, выброс загрязняющих веществ происходит при статическом хранении руды в штабеле.

Площадь штабеля – 40836 м². Время хранения – 8760 ч/год. При статическом хранении происходит неорганизованный выброс пыли руды в атмосферу, в том числе: алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/, железо (II, III) оксиды /в пересчёте на железо/, кальций оксид, магний оксид, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния (**источник № 6149-02**).

Штабель №5.

Для формирования 1, 2 и части 3-го яруса штабеля № 5 высотой 14 м в 2025 году с промежуточного склада руды поступит руда в количестве 500000 тонн в год. Время формирования – 8640 ч/год.

Для формирования 3-го яруса штабеля № 5 с промежуточного склада руды в 2026 году поступит руда в количестве 118120 тонн в год. Время формирования – 2040 ч/год.

При формировании ярусов происходит неорганизованный выброс пыли руды в атмосферу, в том числе: алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/, железо (II, III) оксиды /в пересчёте на железо/, кальций оксид, магний оксид, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния (**источник № 6150-01**).

Площадь штабеля – 52400 м². Время хранения – 8760 ч/год. При статическом хранении на период формирования ярусов штабеля в 2025 - 2026 годах происходит неорганизованный выброс пыли руды в атмосферу, в том числе: алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/, железо (II, III) оксиды /в пересчёте на железо/, кальций оксид, магний оксид, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния (**источник № 6150-02**).

Время орошения штабеля – 129 суток (3096 ч/год). При статическом хранении материала на штабеле в период его влагонасыщения цианистым раствором происходит неорганизованный выброс гидроцианида (**источник № 6150-03**).

Штабель №6.

Для формирования 1, 2 и части 3-го яруса штабеля №6 высотой 21 м в 2025 году с промежуточного склада руды поступит руда в количестве 700000 тонн в год. Время формирования – 8640 ч/год.

Для формирования 3-го яруса штабеля № 6 с промежуточного склада руды в 2026 году поступит руда в количестве 200000 тонн в год. Время формирования – 2040 ч/год.

При формировании ярусов происходит неорганизованный выброс пыли руды в атмосферу, в том числе: алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/, железо (II, III) оксиды /в пересчёте на железо/, кальций оксид, магний оксид, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния (**источник № 6151-01**).

Площадь штабеля – 39800 м². Время хранения – 8760 ч/год. При статическом хранении на период формирования ярусов штабеля в 2025 - 2026 годах происходит неорганизованный выброс пыли руды в атмосферу, в том числе: алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/, железо (II, III) оксиды /в пересчёте на железо/, кальций оксид, магний оксид, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния (**источник № 6151-02**).

Время орошения штабеля – 129 суток (3096 ч/год). При статическом хранении материала на штабеле в период его влагонасыщения цианистым раствором происходит неорганизованный выброс гидроцианида (**источник № 6151-03**).

Ограждающая дамба

Проектные решения по площадке кучного выщелачивания заключаются в основном в изоляции штабеля от окружающей среды посредством устройства гидроизоляционного экрана и ограждающей дамбы в 2025 г.

Ширина гребня дамбы в соответствии с требованиями должна быть равной или более 4,0 м. Средняя высота дамбы обвалования составит 4,0 метра. Максимальная высота дамбы обвалования 5,0 м. Объем качественной насыпи для формирования карты кучного выщелачивания №6 составит 22,5 тыс. м³.

При формировании дамбы происходит неорганизованный выброс пыли руды в атмосферу (**источник № 6152**).

Корпус сорбции.

В корпусе сорбции имеются две вытяжных вентиляционных системы с местными отсосами:

- от 1 растворного чана NaOH, от 1 растворного чана NaCN. Для очистки газов предусмотрены два параллельно установленных скруббера СНАН-Ц-0,74 (1 – в работе, 1 – в резерве), степень очистки – 90,0 %. Паспорт на скруббер насадочный СНАН-Ц-0,74, а также акт проверки эффективности работы установки очистки аспирационного воздуха скруббер СНАН-Ц-0,74 представлен в приложении. Время работы вытяжной вентиляционной системы – 7446 ч/год (24 ч/сутки). С поверхности чанов при приготовлении растворов выделяются следующие загрязняющие вещества: гидроцианид и натрий гидроксид. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при помощи вентиляторов № 2,5 (1 – в работе, 1 – в резерве) через трубу Ø 0,25 м на высоте 11,3 м (**источник № 0103**);

- от 9-ти сорбционных колонн, от 2-х ёмкостей с продуктивным раствором NaCN объёмом по 50 м³, от 1 ёмкость с рабочим раствором NaCN объёмом 25 м³. Для очистки газов предусмотрены два параллельно установленных скруббера СНАН-Ц-1,6 (1 – в работе, 1 – в резерве), степень очистки – 90,0 %. Паспорт на скруббер насадочный СНАН-Ц-1,6, а также акт проверки эффективности работы установки очистки аспирационного воздуха скруббер СНАН-Ц-1,6 представлен в приложении. Время работы вытяжной вентиляционной системы – 7446 ч/год (24 ч/сутки). Выброс гидроцианида в атмосферу происходит при помощи вентиляторов № 3,2 (1 – в работе, 1 – в резерве) через трубу Ø 0,25 м на высоте 11,3 м (**источник № 0104**).

Лаборатория А.

Лаборатория А предназначена для проведения анализов на содержание благородных металлов в руде и продуктах ее переработки. Методы анализов: атомно - абсорбционный, пробирный, химический. Пробы, поступающие из лаборатории Б, подвергаются специальной кислотной обработке с целью перевода золота в раствор и определения содержания золота в растворе атомно-абсорбционным методом. Контроль анализа производится пробирным методом.

В лаборатории имеются четыре вытяжных вентиляционных системы с местными отсосами:

- от 2-х вытяжных шкафов. Время работы – 4380 ч/год (12 ч/сутки). В вытяжных зонтах происходит разложение проб соляной и азотной кислотой. При разложении проб соляной и азотной кислотой в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: гидрохлорид и азотная кислота. Выброс загрязняющих

веществ в атмосферу происходит при помощи вентилятора ВР-280-46 №3,2 через трубу Ø 0,2 м на высоте 4,3 м (**источник № 0107**);

- от вытяжного зонта. Под вытяжным зонтом на рабочем столе установлены 3 муфельные печи СНОЛ и 1 сушильный шкаф. После разложения проб кислотами в муфельных печах происходит обжиг проб, в сушильном шкафу – сушка проб. Время работы – 4380 ч/год (12 ч/сутки). При обжиге проб после разложения кислотами в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: гидрохлорид и азотная кислота. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при помощи вентилятора ВР-300-45 № 2,5 через трубу сечение 0,18х0,18 м на высоте 4,3 м (**источник № 0108**);

- от 2-х вытяжных зонтов. Определения содержания золота в растворе атомно - абсорбционным методом осуществляют в спектрометре и в атомно-абсорбционном спектрофотометре, установленные на рабочих столах под вытяжными зонтами. При определении содержания золота в растворе атомно-абсорбционным методом в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: гидрохлорид и азотная кислота. Время работы – 4380 ч/год (12 ч/сутки). Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при помощи вентилятора ВР-300-45 № 2,5 через трубу сечение 0,18х0,18 м на высоте 4,3 м (**источник № 0109**);

- от вытяжного шкафа. В вытяжном шкафу осуществляется титрование проб с использованием цианистого водорода и натрия гидроксида (щёлочь). Время работы – 4380 ч/год (12 ч/сутки). При титровании проб в вытяжном шкафу в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: гидроцианид и натрий гидроксид. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при помощи вентилятора ВР- 300-45 № 2,5 через трубу сечение 0,18х0,18 м на высоте 4,3 м (**источник № 0110**).

Лаборатория Б (дробильное отделение).

Лаборатория Б предназначена для подготовки проб методом дробления и истирания. Далее пробы сокращаются, и передаются на анализ в лабораторию А. От технологического оборудования имеется вытяжная вентиляционная система с местными отсосами от: 2-х истирателей, 2-х щековых дробилок, 2-х валковых дробилок и 1-го делителя Джонсон. Объем поступающей пробы – 1,5 т/год. Время работы – 4015 ч/год (11 ч/сутки). При работе технологического оборудования по подготовке проб в атмосферу происходит выделение пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющего вещества в атмосферу происходит при помощи вентилятора ВР-280-46 №4 через трубу сечение 0,28х0,28 м на высоте 4,3 м (**источник № 0111**).

Котельная.

Котельная представляет собой модульное сооружение на три универсальных стальных водогрейных котла марки КВм-3,0 с механической топкой ТШПм-3,15 (два в работе, один резервный). Время работы котельной – 4800 ч/год (200 дней). Расход угля месторождения «Каражыра» в котельной – 3368,256 т/год (0,662 т/час).

Характеристика угля:

- зольность топлива на рабочую массу – 21% (не более), 17,03% (среднее);

- содержание серы в топливе на рабочую массу – 0,588% (не более), 0,344% (среднее);
- низшая теплота сгорания натурального топлива – 19,47 МДж/кг (4650 ккал/кг).

Теплопроизводительность котла – 3,0 Гкал/час. Мощность котла – 3,5 МВт. КПД котла – 83%.

Котёл оснащен пылеулавливающим оборудованием – батарейный циклон ЦБ-25 с КПД очистки 75%.

При сжигании топлива в атмосфере выделяются следующие загрязняющие вещества: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, сера диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при помощи дымососа ДН-9 через трубу диаметром 1,3 м на высоте 30 м (**источник № 0112**).

Уголь поступает в котельную через приёмный бункер. Количество угля, поступающего в бункер в течение года – 3368,256 т/год. Время пересыпки угля – 212 ч/год. Выброс пыли неорганической: менее 20% двуокиси кремния происходит при пересыпке угля в бункер. Выброс загрязняющего вещества в атмосферу происходит неорганизованно (**источник № 6143**).

Склад угля.

Хранение угля предусмотрено на складе закрытом с 3-х сторон. Площадь склада угля – 144 м² (12x12 м). Доставка угля на склад осуществляется грузовым автотранспортом. Годовой объем поступления угля – 3368,256 тонн. Время хранения – 8760 ч/год. Выброс пыли неорганической: менее 20% двуокиси кремния, происходит при ведении погрузочно-разгрузочных работах и при статическом хранении пылящих материалов. Выброс загрязняющего вещества в атмосферу происходит неорганизованно (**источники № 6136, № 6137**).

Площадка для временного хранения золы.

Временное хранение золы осуществляется на открытой с 4-х сторон площадке площадью 225 м² (15x15 м). Количество образующейся золы – 707,334 т/год. Время хранения – 8760 ч/год. Выброс пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния, происходит при ведении погрузочно-разгрузочных работ и при статическом хранении пылящих материалов. Выброс загрязняющего вещества в атмосферу происходит неорганизованно (**источники № 6138, № 6139**).

АЗС.

На АЗС для хранения д/топлива имеются 4 резервуара объемом 25 м³. Расход д/топлива – 920 м³/год (707,48 т/год). Д/топливо доставляются на АЗС бензовозом, производительность закачки 27 м³/час. Заправка автотранспорта производится через 1 топливораздаточную колонку. Время хранения д/топлива – 8760 ч/год. При приеме, хранении и отпуске д/топлива в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: сероводород и углеводороды предельные С12-С19. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется через ТРК и дыхательные клапаны резервуаров диаметром 0,05 м на высоте 2,0 м каждый (**источники № 0113-№ 0117**).

Склад ППС.

На складе хранится потенциально-плодородный слой (ППС) на площади 8000 м². Время хранения – 8760 ч/год. Выброс пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния происходит при статическом хранении пылящих материалов. Выброс загрязняющего вещества в атмосферу происходит неорганизованно (**источник № 6105**).

Передвижные сварочные посты.

Сварочные работы на территории площадки УКВ осуществляются двумя передвижными сварочными аппаратами. Расход электродов марки МР-4 – 625 кг/год. Расход электродов марки УОНИ-13/65 – 775 кг/год. Время работы первого аппарата – 417 ч/год. Время работы второго аппарата – 517 ч/год. В час расходуется электродов одной марки – 1,5 кг. При ведении сварочных работ в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/, марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/, фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит не организованно (**источник № 6140**).

На территории площадки УКВ, где нет возможности подключения к электрической сети, сварочные работы ведутся передвижным сварочным дизельным агрегатом (САГ). Расход электродов МР-4 – 150 кг/год. Время работы – 100 ч/год. Расход д/топлива – 0,51 т/год (5,1 кг/час). Заправка встроенного топливного бака САГ объемом 50 л осуществляется вручную из канистр. Выбросов загрязняющих веществ от заправки топливом бака из канистр не происходит. При ведении сварочных работ в атмосферу происходит неорганизованный выброс следующих загрязняющих веществ: железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/, марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/, фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (**источник № 6144**).

При сжигании д/топлива в двигателе САГ в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, углерод (сажа), сера диоксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы C₁₂-C₁₉ (углеводороды предельные C₁₂-C₁₉). Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит через выхлопную трубу диаметром 0,050 м на высоте 2,0 м (**источник № 0118**).

Дизельная электростанция ADDO-600C.

Во время отключения электроэнергии резервное электроснабжение зданий площадки УКВ осуществляется от стационарной дизельной электростанции модели ADDO-600C-T40023ГТП-ШМ. Дизельная электростанция оборудована дизельным двигателем DP222LC и генератором MJB355MB4. Номинальная мощность электростанции – 595 кВт/744 кВА. Расход д/топлива на ДЭС – 18,6 т/год (24,2 м³/год, 123,809 кг/час, 161 л/час). Время работы – 150 ч/год. Автоматическая дозаправка топливом осуществляется из двух дополнительных баков объемом 3000 литров каждый. Время заправки – 0,9 ч/год. Заправка топливных баков осуществляется топливозаправщиком с производительностью 27 м³/час. При сжигании д/топлива в двигателе дизельной электростанции в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, углерод (сажа), сера диоксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы C₁₂-C₁₉

(углеводороды предельные C12- C19). Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит через трубу диаметром 0,150 м на высоте 3,5 м (**источник № 0119**).

При заправке топливозаправщиком топливных баков ДЭС в атмосферный воздух происходит неорганизованный выброс сероводорода и углеводородов предельных C12- C19 (**источник № 6145**).

Передвижная дизельная электростанция.

Передвижная дизельная электростанция мощностью 60 кВт предназначена для обеспечения электрической энергией временных сооружений (бытовых вагончиков), расположенных на территории площадки УКВ с целью обогрева обслуживающего персонала в холодное время года. Расход д/топлива на ДЭС – 0,693 т/год (0,9 м³/год, 2,31 кг/час, 3 л/час). Время работы – 300 ч/год. Заправка топливного бака ДЭС осуществляется топливозаправщиком с производительностью 27 м³/час. Время заправки – 0,03 ч/год. При сжигании д/топлива в двигателе передвижной дизельной электростанции в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, углерод (сажа), сера диоксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы C12-19 (углеводороды предельные C12- C19). Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит через трубу диаметром 0,100 м на высоте 2,0 м (**источник № 0120**).

При заправке топливозаправщиком топливного бака передвижной ДЭС в атмосферный воздух происходит неорганизованный выброс сероводорода и углеводородов предельных C12-C19 (**источник № 6146**).

Передвижной газорезательный пост.

Для ведения газорезательных работ на территории площадки УКВ имеется 1 передвижной газорезательный аппарат. Время работы – 730 ч/год (2 ч/сутки). Толщина разрезаемого металла (сталь углеродистая) – 20 мм. При ведении газорезательных работ в атмосферу выделяются: железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/, марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/, азота (IV) диоксид, углерод оксид. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит не организованно (**источник № 6147**).

Ангар.

В ангаре для ведения ремонтных работ установлен один токарный станок ИТ1М. Время работы – 100 ч/год. При механической обработке металла на металлообрабатывающем станке выделяются взвешенные частицы. Выброс загрязняющего вещества в атмосферу происходит неорганизованно (**источник № 6148**).

Основным компонентом в сырьевом балансе предприятия является золотосодержащая руда месторождения Боко-Васильевской рудной зоны. Для орошения площадки выщелачивания используется цианидный раствор.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу представлен в таблицах 2.8.1 – 2.8.2.

Параметры выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 1.27, 1.28, 1.29.

Согласно расчетным данным количество выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации участка работ по годам:

К нормированию суммарный объём выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2025 год составит **117,680026 т/год (10,982104 г/сек)**.

К нормированию суммарный объём выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год составит **100,793976 т/год (10,798575 г/сек)**.

Год достижения НДВ принят – 2025 год.

2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

Для снижения выбросов вредных веществ в атмосферу на площадке предприятия имеются пылеулавливающие установки:

- на источнике № 0103 (корпус сорбции) – два параллельно установленных скруббера СНАН-Ц-0,74 (1 – в работе, 1 – в резерве), степень очистки – 90,0 %. Акт проверки эффективности работы установки очистки аспирационного воздуха скруббер СНАН-Ц-0,74 представлен в приложении № 5;

- на источнике № 0104 (корпус сорбции) – два параллельно установленных скруббера СНАН-Ц-1,6 (1 – в работе, 1 – в резерве), степень очистки – 90,0 %. Акт проверки эффективности работы установки очистки аспирационного воздуха скруббер СНАН-Ц-1,6 представлен в приложении № 5;

- на источнике № 0112 (котельная) – батарейный циклон ЦБ-25 с КПД очистки 75 % (принят по протоколу испытаний №02-11/23-01 от 02 ноября 2023 года). Скруббера СНАН-Ц-0,74 и СНАН-Ц-1,6.

Волокнистые фильтры (скрубберы насадочные) типа СНАН-Ц состоят из корпуса, кассет с фильтрующей перегородкой и приставки (узла орошения). Кассета изготовлена в виде вертикально расположенных складок фильтровального материала, наложенного на сетчатый каркас и прижатого решеткой. Установка и смена кассет осуществляются через монтажный люк. В корпусе приставки расположены гидравлические форсунки постоянного орошения. Поглощение газообразного цианистого водорода происходит как в потоке за счет контакта с каплями орошающего щелочного раствора, так и на поверхности фильтровального материала, смоченного этим раствором. Улавливание цианистых солей и капелек орошающего раствора щелочи осуществляется в фильтрующей перегородке. Фильтр работает в режиме рециркуляции орошающего раствора.

В зависимости от типоразмера скруббера меняются его технические характеристики. Установленные в корпусе сорбции скруббера СНАН-Ц-0,74 и СНАН-Ц-1,6 имеют площадь поверхности насадочных элементов 0,74 м³/час и 1,6 м³/час соответственно.

Батарейный циклон ЦБ-25.

Батарейный циклон ЦБ-25 предназначен для очистки дымовых газов от летучей золы и относится к типу механических сухих золоуловителей. Золоуловитель состоит из набора циклонных элементов, в количестве 25 шт., скомпонованных внутри общего кожуха, разделенного на три секции. Циклон ЦБ-25 делится на три части: верхняя часть - очищенных газов, средняя часть - запылённых газов, нижняя - бункер сбора пыли. К цилиндрическому корпусу подводится с высокой скоростью запыленный газ. Твердые частицы золы, двигаясь



по инерции прямо, прижимаются к корпусу циклона и вместе с газовым потоком спускаются по спирали циклона вниз. От этого вихревого движения и центробежной силы образуется пониженное давление в центре циклонов, вследствие чего поток газов в нижней части корпуса меняет свое направление и идет в центре циклона вверх, направляясь в выхлопную трубу. Поскольку плотность золы выше плотности газа, ее движение тормозится из-за трения о стенку, и зола осаждается внизу, откуда ее периодически удаляют.

Существующие установки очистки газа находятся в удовлетворительном состоянии.

2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

Работы на УКВ предполагают использование современных технологий и высокопроизводительного оборудования ведущих отечественных и зарубежных фирм. Используются современные технологии, соответствующие передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом.

Надлежащее функционирование применяемого на предприятии оборудования, его соответствие техническим условиям, обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля его исправности.

Систематически осуществляется технический осмотр и плановый ремонт оборудования, автотранспорта и спецтехники.

В рамках настоящего проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) предприятием рассмотрены и приняты к внедрению меры по использованию наилучших доступных техник (НДТ), направленные на предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия, в соответствии с требованиями пункта 11 статьи 113 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Ниже приведен перечень мероприятий, реализуемых или планируемых к внедрению в рамках внедрения НДТ, с указанием соответствующих позиций из Справочника по НДТ "Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)", утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года № 161.

НДТ 1: Система экологического менеджмента

- определение экологической политики, которая включает в себя постоянное совершенствование производства со стороны руководства;

- планирование и реализация необходимых процедур, целей и задач в сочетании с финансовым планированием и инвестициями. Внедрение процедур, в которых особое внимание уделяется: структуре и ответственности, подбору кадров, обучению, осведомленности и компетентности персонала, коммуникации, вовлечению сотрудников, документации, эффективному контролю технологического процесса, программам технического обслуживания, готовности к чрезвычайным ситуациям и ликвидации их последствий, обеспечению соблюдения экологического законодательства;

- отслеживание разработки экологически более чистых технологий;



- анализ возможного влияния на окружающую среду при выводе уставки из эксплуатации, на стадии проектирования нового завода и на протяжении всего срока его эксплуатации;

- проведение сравнительного анализа по отрасли на регулярной основе.

НДТ 2. Управление энергопотреблением

- применение энергосберегающих осветительных приборов;
- применение электродвигателей с высоким классом энергоэффективности.

НДТ 5. Мониторинг выбросов

- выполнении мониторинга атмосферного воздуха - основное внимание должно уделяться состоянию окружающей среды в зоне активного загрязнения (для источников загрязнения атмосферы), а также в зоне воздействия в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения экологического законодательства.

НДТ 6. Управление водными ресурсами

- отказ от использования питьевой воды для производственных линий;
- использование ливневых вод;

НДТ 7. Шум

- регулярное техобслуживание оборудования, герметизация и ограждение вызывающих шум технических средств;
- планирование транспортных маршрутов и осуществление перевозки в такие сроки, когда они вызывают минимальное воздействие;

НДТ 8. Запахи

- надлежащее хранение и обращение с пахучими материалами;
- сокращение образования запахов при сборе и обработке сточных вод и осадков;

НДТ 9. Снижение эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух

- определение наиболее значимых источников неорганизованных выбросов пыли;
- применение технологий гидрообеспыливания;

НДТ 13. предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при транспортировке, погрузочно-разгрузочных операциях

- применение предварительного увлажнения горной массы, орошение технической водой;
- пылеподавление автомобильных дорог путем полива технической водой.

НДТ 15. Предотвращение или сокращение выбросов пыли и газообразных выбросов

- ведение комплексного подхода к защите окружающей среды;
- переработка богатой руды дроблением с последующим разделением, сортировкой по классам крупности товарной продукции.

НДТ 16. Предотвращение организованных эмиссий в атмосферный воздух

- применение современных методов очистки выбросов от пыли;
- применение циклонов, скрубберов, фильтров;

НДТ 18. Снижение сбросов сточных вод

- внедрение системы оборотного водоснабжения и повторного использования воды в технологическом процессе;
- сокращение водопотребления в технологических процессах;
- использование локальных систем очистки и обезвреживания сточных вод;
- гидроизоляция основания штабеля;
- организация системы сбора поверхностных сточных вод;



- выполнение фитомелиоративных работ биологического этапа рекультивации, осуществляемых сразу же после создания корнеобитаемого слоя с целью предотвращения эрозии.

НДТ 23. Управление отходами

- использование отходов добычи и обогащения в качестве сырья или добавки к продукции во вторичном производстве.

В соответствии с Заключением по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» перечисленные НДТ, не носят нормативный характер и не являются исчерпывающими. Могут использоваться другие техники, обеспечивающие достижение технологических показателей, связанных с применением НДТ, при нормальных условиях эксплуатации объекта.

Технологические показатели потребления ресурсов должны быть ориентированы на внедрение НДТ, в том числе прогрессивной технологии, повышение уровня организации производства соответствовать наименьшим значениям (исходя из среднегодового значения потребления соответствующего ресурса) и отражать конструктивные, технологические и организационные мероприятия по экономии и рациональному потреблению.

Иные технологические показатели рассматриваются исходя из индивидуальных особенностей предприятий по используемому сырью и топливу, требованиям к качеству выпускаемой продукции и иным факторам с учетом положений справочников по НДТ смежных отраслей/сопоставимых процессов, а также возможности внедрения соответствующих НДТ. Необходимо учитывать финансовые и технические ресурсы предприятия при выборе НДТ в конкретных условиях, что обеспечит эффективность в достижении технологических показателей.

Заложенные для предприятия природоохранные решения соответствуют передовому техническому уровню.

Все указанные мероприятия соответствуют критериям, изложенным в статье 113 Кодекса, и в совокупности обеспечивают достижение уровня охраны окружающей среды не ниже, чем при применении наилучших доступных техник, указанных в справочниках НДТ.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и объемы производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

2.4 Перспектива развития предприятия

Объект намечаемой деятельности – действующий.

На период действия разработанного проекта НДВ ликвидации производства не планируется.

2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативно допустимых выбросов (НДВ) составлены согласно «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», (утверждена Приказом



Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63-п).

Таблицы параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период 2025-2026 гг. на период эксплуатации приведены в Приложении 19.

2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Под аварией понимают экстремальное событие техногенного характера, произошедшее по конструктивным, производственным, технологическим или эксплуатационным причинам, либо из-за случайных внешних воздействий, и заключающееся в повреждении, выходе из строя, разрушения технических устройств или сооружений.

Возникающие на производстве аварии и риск их возникновения могут быть определены разными методами. Один из самых распространенных - построение дерева отказов. Дерево отказов (аварий, происшествий, последствий, нежелательных событий, несчастных случаев и пр.) лежит в основе логико-вероятностной модели причинно-следственных связей отказов системы с отказами ее элементов и другими событиями (воздействиями). Анализ возникновения отказа состоит из последовательностей и комбинаций нарушений и неисправностей, и таким образом он представляет собой многоуровневую графологическую структуру причинных взаимосвязей, полученных в результате прослеживания опасных ситуаций в обратном порядке, для того чтобы отыскать возможные причины их возникновения.

Причины отказов могут происходить по причине:

- природно-климатических условий, температуры окружающей среды;
- низкой квалификации обслуживающего персонала;
- нарушения трудовой и производственной дисциплины;
- низкого уровня надзора за техническим состоянием спецтехники и автотранспорта.

Степень риска производства зависит как от природных, так и техногенных факторов. Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями. При возникновении данных факторов работы прекращаются. Техногенные факторы потенциально более опасны.

В общем случае внутренними предпосылками - причинами возникновения и развития возможных аварийных ситуаций и инцидентов на участке работ могут быть:

- отказы и неполадки оборудования, технических устройств;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Отказы технологического оборудования, в том числе из-за:

- неправильной эксплуатации оборудования или его неисправности;
- аварийного режима работы оборудования;
- несоблюдения графиков ТО и ППР;
- заводских дефектов оборудования;
- коррозии и физического износа оборудования или температурной деформации оборудования;
- неисправностей приборов контроля и автоматики;



- разгерметизации оборудования, трубопроводов.

Ошибочные действия персонала, в том числе из-за:

- невыполнения требований действующих правил безопасности, технической эксплуатации, пожарной безопасности, технологических регламентов, должностных и производственных инструкций по охране труда и технике безопасности и других нормативных документов, регламентирующих безопасную и безаварийную работу оборудования, установок и механизмов;
- допуска к обслуживанию опасных производств, оборудования и механизмов необученного, не аттестованного, не проинструктированного персонала;
- отсутствия должного контроля над строгим выполнением утвержденных норм технологических режимов работы оборудования и установок;
- несоблюдение требований безопасности при проверке средств инициирования;
- отступление от проектных параметров ведения работ;
- некачественной подготовки технологического оборудования к проведению ремонтных и огневых работ;
- нарушений регламента при проведении ремонта и демонтажа оборудования (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);
- применения опасных технологий без должных мер защиты;
- несоответствия квалификации выполняемым функциям, а также недостаточной компетентности инженерно-технических работников.

Воздействия природного и техногенного характера, в том числе из-за:

- грозовых разрядов;
- весенних паводков и ливневых дождей;
- снежных заносов и понижения температуры воздуха;
- воздействия внешних природных факторов, приводящих к старению или коррозии материалов конструкций, сооружений и снижению их физико-химических показателей (воздействие блуждающих токов в грунте, гниение древесины и т.д.).

Природные условия участка работ согласно СНиП РК 2.03-01-2001 «Геофизика опасных природных воздействий», относятся к простым. В соответствии с приложением Б этого документа, процессы, которые могут возникать при строительстве на участке работ, относятся к низшей категории - умеренно опасные.

В большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором - недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины.

Степень риска аварий на участке работ можно считать приемлемой. Вероятность возникновения аварийных ситуаций при нарушении технологии, отказе оборудования, ошибках персонала находится на достаточно низком уровне.

При строгом выполнении требований безопасности эксплуатации транспортных средств, поддержании техники в исправном состоянии и соблюдении правил дорожного движения вероятность аварий на транспорте низкая.

Ситуаций с возможным поражением персонала, объектов хозяйствования от воздействия современных средств поражения и чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на территории месторождения не предвидится.



На основании опыта эксплуатации аналогичных производственных объектов можно сделать вывод, что при условии соблюдения норм и требований промышленной безопасности, охраны труда, техники безопасности, а также правил технической эксплуатации и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан, производственная деятельность не нанесет ущерба третьим лицам и окружающей среде.

Залповые выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций - комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение жизни и здоровья людей, снижение размеров материальных потерь в случае их возникновения.

Для предупреждения чрезвычайных ситуаций осуществляется система контроля и надзора в области чрезвычайных ситуаций, которая заключается в проверке выполнения планов и мероприятий, соблюдения требований, установленных нормативов, стандартов и правил, готовности должностных лиц, сил и средств их действий по предупреждению ликвидации чрезвычайных ситуаций.

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;
- иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;
- создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Ликвидацию аварий и пожаров на участке работ обеспечивают в соответствии с Планом ликвидации аварий, где предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

План ликвидации аварий содержит:

- оперативную часть;
- распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, последовательность их действий;
- список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями.

Для обеспечения эффективной жизнедеятельности промышленного предприятия, защищенности производственных объектов от чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте предусматривается комплекс мероприятий, включающих:

- создание и проведение учений противоаварийных сил совместно с подразделениями предприятия;
- обеспечение удобного подъезда транспорта и техники к объектам;
- охрану объектов;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов оборудования;
- осуществление контроля за соблюдением правил эксплуатации оборудования;
- применение современных систем выявления и прекращения утечек опасных веществ;
- обеспечение бесперебойного хода работ в соответствии с заданным режимом и утвержденным планом работ;
- обеспечение соблюдения законодательных предписаний всех требований охраны труда, и здоровья в течение всего периода строительных работ;
- обеспеченность персонала средствами индивидуальной защиты;
- обучение персонала действиям в чрезвычайных ситуациях;
- разработку плана ликвидации аварий и проведение систематических учебных тренировок по ПЛА;
- обеспеченность материально-техническими запасами, имуществом, оборудованием;
- постоянный контроль за состоянием параметров технологических процессов и оборудования;
- обеспечение пожарной безопасности;
- обучение персонала рудника по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим при авариях и несчастных случаях;
- эвакуация заболевших и пострадавших при несчастных случаях вовремя работы;
- функционирование подразделений по охране труда и технике безопасности, имеющих в своем составе аварийно-восстановительную бригаду, подразделения ОТ и ТБ, ЧС, службы экологического контроля, аварийно-медицинскую службу;
- регулярное проведение совещаний по соблюдению указанных моментов и технике безопасности;
- в дополнение регулярным совещаниям заказчик или местный орган стройнадзора проводят без объявления регулярные проверки состояния стройплощадки;
- обо всех непредусмотренных ситуациях (несчастных случаях с тяжелым или смертельным исходом) немедленно уведомляется заказчик и территориальный орган Комитета по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью. Работы должны быть незамедлительно приостановлены и могут быть возобновлены только с разрешения территориального органа Комитета по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью.

Для исключения подтопления территории атмосферными водами вся территория спланирована. Перед началом строительства производятся подготовительные работы, заключающиеся в планировке территории.

Планировка площадки выполнена в соответствии с технологией производства, с учетом производственных связей, вида транспорта, санитарно-



гигиенических, экологических и противопожарных требований, а также розы ветров.

Проектные решения по площадке кучного выщелачивания №6 заключаются в основном в изоляции штабеля от окружающей среды посредством устройства гидроизоляционного экрана и ограждающей дамбы.

Размещение площадки кучного выщелачивания №6 выбрано с учетом использования уклона рельефа местности.

Укладку руды в штабель осуществляют на предварительно подготовленное гидроизоляционное основание.

По периметру штабеля кучного выщелачивания №6 предусмотрен ров глубиной не менее 0,5 м и обваловка высотой не менее 0,7 м, исключающие прорыв паводковых и поверхностных грунтовых вод к основанию штабеля.

Проектируемая площадка доступна для специализированного транспорта в целях спасения материальных ценностей при возникновении чрезвычайных ситуаций, а также ликвидации их последствий.

Трассировка технологических проездов по площадке предусматривает возможность подъезда к основным и служебным входам, а также доступа транспортных средств и пожарных машин ко всем сооружениям, расположенных на участке.

Для предотвращения чрезвычайных ситуаций, связанных с разгерметизацией оборудования и аварийными выбросами опасных веществ на проектируемом объекте, выполняются следующие мероприятия:

- материалы трубопроводов рассчитаны на обеспечение прочности и надежности эксплуатации;
- определение толщины стенок трубопроводов производится с учетом расчетного срока эксплуатации;
- выбор оборудования, трубопроводов, соединительных деталей, фланцев, прокладок и крепежных изделий производится в соответствии с нормами качества изготовления и монтажа (испытание на прочность, плотность и герметичность);
- для герметизации оборудования использовать торцевые уплотнители;
- оборудование и трубопроводы выполняются в герметичном исполнении и эксплуатируются при давлении и температурах ниже расчетных;
- для защиты оборудования от превышения в нем давления используется система аварийного сброса давления (предохранительные клапаны).

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций из-за отказов и неполадок в работе оборудования предусмотрены:

- графики проверок предохранительных клапанов, защит;
- графики профилактических работ на оборудовании;
- планово-предупредительные, капитальные ремонты оборудования.

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций при ошибочных действиях персонала предусмотрены следующие мероприятия:

- вводный инструктаж при поступлении на работу и инструктажи при производстве работ;
- обучение безопасным приемам труда;
- сдача экзаменов по графику;
- противоаварийные и противопожарные тренировки;
- производственные, технические инструкции, инструкции по охране труда и технике безопасности.



Пожарную безопасность на месторождении Васильевское обеспечивают в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности», утвержденных приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года №55.

Согласно Закона РК «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 г. №188-V обеспечение пожарной безопасности и пожаротушения возлагается на руководителя предприятия ТОО «ГМК «Васильевское».

В соответствии с Санитарными правилами персонал обеспечивается средствами индивидуальной защиты и своевременно проходит периодические медицинские осмотры.

2.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, составлен по расчетам выбросов при эксплуатации предприятия.

Таблицы составлены с помощью унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы ПК «Эра», версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск) на основе расчетов выбросов загрязняющих веществ на 2025-2026 гг., которые представлены в в таблицах 2.8.1-2.8.2..

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками предприятия по годам на период эксплуатации 2025-2026 гг. представлены в таблицах 2.8.1-2.8.2.

Таблица 2.8.1- Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации 2025 г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)			0,01		2	0,6761811	3,894083	389,4083
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)			0,04		3	0,3607685	1,171729	29,293225
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0,3		0,2198904	1,2662001	4,220667
0138	Магний оксид (325)		0,4	0,05		3	0,0903896	0,5206101	10,412202
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0023374	0,0041353	4,1353
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0,01		0,0002671	0,0070152224	0,70152224
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,24463063	4,279459	106,986475
0302	Азотная кислота (5)		0,4	0,15		2	0,00052413	0,00826435	0,05509567
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,53550883	9,60299	160,049833
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	0,0001892	0,0029836	0,029836
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)			0,01		2	0,011326	0,31215124	31,215124
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,00314212	0,10209	2,0418
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	1,80864224	21,243279	424,86558
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00026933	0,0002020678	0,02525848
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1,8039022	28,8361382	9,6120461
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0008209	0,0012168	0,24336
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,0003333	0,00062	0,02066667
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)		0,03	0,01		2	0,00075403	0,0231832	2,31832



1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00075403	0,0231832	2,31832
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)		1			4	0,1034895	0,28686503	0,28686503
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,8529069	4,9060298	32,7068653
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	4,23455811	40,8521106	408,521106
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	0,0305186	0,3354867	2,236578
	В С Е Г О :						10,982104	117,680026	1621,70435

Таблица 2.8.2 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации 2026 г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)			0,01		2	0,6749227	1,5322402	153,22402
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,2411001	0,5550955	13,8773875
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0,3		0,2194834	0,4981909	1,66063633
0138	Магний оксид (325)		0,4	0,05		3	0,0902213	0,2048253	4,096506
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0023374	0,0041353	4,1353
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)				0,01		0,0002671	0,0070152224	0,70152224
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,24463063	4,279459	106,986475
0302	Азотная кислота (5)		0,4	0,15		2	0,00052413	0,00826435	0,05509567
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,53550883	9,60299	160,049833
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	0,0001892	0,0029836	0,029836
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)			0,01		2	0,0056753	0,16655124	16,655124
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,00314212	0,10209	2,0418
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	1,80864224	21,243279	424,86558
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00026933	0,0002020678	0,02525848
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1,8039022	28,8361382	9,6120461
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0008209	0,0012168	0,24336
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,0003333	0,00062	0,02066667
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,00075403	0,0231832	2,31832
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00075403	0,0231832	2,31832



2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,1034895	0,28686503	0,28686503
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,8513669	1,9305076	12,8700507
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	4,17972211	31,1494534	311,494534
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	0,0305186	0,3354867	2,236578
В С Е Г О :							10,798575	100,793976	1229,80512
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов

Объект намечаемой деятельности – действующий.

Основной целью инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу является получение данных о количестве вредных веществ, отходящих от источника загрязнения. Инвентаризация вредных выбросов включает в себя ознакомление с технологическим процессом предприятия и определение загрязняющих веществ.

В качестве исходных данных для участка УКВ на 2025-2026 гг., приняты количественные значения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (г/с, т/год) от источников выбросов предприятия, определенные согласно предоставленным исходным данным и согласно РП «Модернизация участка кучного выщелачивания месторождения «Васильевское», близ рудничного п. Юбилейный (Боке), Жарминского района, области Абай. Увеличение производительности до 1 200 000 тонн/год». Общий срок эксплуатации составит 2 года.

Характеристики источников выбросов и исходные данные для расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации приняты по данным рабочего проекта и действующего проекта НДВ.

Данный проект нормативов НДВ разрабатывается на период эксплуатации сроком действия на период 2025-2026 гг.

Количественные и качественные характеристики на источниках выбросов вредных веществ на период эксплуатации:

- определены по инструментальным замерам:

- источник №0103 (гидроцианид) – растворный чан; - источник №0104 – растворный чан;
- источник №0112;
- котельная.

Суммарные выбросы вредных веществ от источников выбросов рассчитаны в зависимости от времени работы технологического оборудования.

- определены расчётным методом:

- источник №0103 (натрий гидроксид) - растворный чан,
- источники №0107, №0108, №0109, №0110, №0111 – вытяжные шкафы лаборатории А, Б;
- источники №0113, №0114, №0115, №0116, №0117 – АЗС;
- источник №0118 - сварочный дизельный агрегат (САГ);
- источники 0119, 0120 - передвижная дизельная электростанция;
- источник №6104 - заправка топливозаправщиком топливного бака передвижной ДЭС;
- источник №6105 – склад ППС;
- источники №6115, №6116, №6117 – рудный склад;
- источник №6118 – ДСК приёмный бункер руды;
- источник №6119 – Щековая дробилка;
- источник №6120 – грохот;
- источник №6121 – конусная дробилка;
- источник №6122 – грохот;
- источник №6123 – пересыпка с грохота на конвейер;
- источник №6124 – пересыпка с конвейера на агломератор;
- источник №6125 – пересыпка с конвейера на конвейер;

- источник №6126 – пересыпка с конвейера на склад для хранения;
- источники №6136, №6137 – склады угля;
- источники №6138, №6139 – склады золы;
- источник №6140 – сварочный пост;
- источники №6141, №6142 – рудный склад;
- источник №6143 – приёмный бункер угля;
- источник №6144 – сварочный пост;
- источники №6145, №6146 – топливозаправщик;
- источник №6147- сварочный пост;
- источник №6148 – токарный станок;
- источник №6149- штабель №4;
- источник №6150 – штабель №5,
- источник №6151 – штабель №6,
- источник №6152 – ограждающая дамба.

Количественные значения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (г/с, т/год) на периоды строительства и эксплуатации от стационарных источников определены расчетным путем, согласно утвержденной методики. Расчеты выполнены на основании информации о расходе топлива и времени работы оборудования и других необходимых исходных данных на источниках выбросов и на границе области воздействия.

Подробное обоснование полноты и достоверности исходных данных для определения НДВ (расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, геометрические характеристики источников выбросов) представлены в таблице «Параметры выбросов ЗВ в атмосферу для расчёта НДВ».

Перечень примененных методических и других документов:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана. Приложение №11 к Приказу МООС №100-п от 18.04.08г.
2. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г.
3. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
4. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196-п.
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2004 г.
6. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.



7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005 кв



3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города

Климат района резко континентальный, характеризующийся значительными суточными и годовыми колебаниями температуры, сухостью воздуха и малым количеством атмосферных осадков (283 мм в год). Лето жаркое, засушливое.

Максимальная температура летом от +35°C до +40°C, минимальная температура зимой от -35°C до -40°C. В пределах района постоянно дуют ветры юго - восточного направления, в отдельные моменты достигающие ураганной силы. Глубина промерзания почвы 1,0-1,5 м. Район сейсмически неактивен.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки -300C, самых холодных суток - 42°C. Наибольшая суточная амплитуда температуры воздуха составляет -19,3°C в сентябре, наименьшая 11°C в ноябре. Средняя температура отопительного периода составляет 7,8°C, продолжительность отопительного периода 212 суток.

Ветровая нагрузка – 3 район. Снеговая нагрузка – 4 район. Атмосферное давление 10101020 гПа. Среднегодовое число дней с пыльной бурей – 7, наибольшее в июле – 2. Леса, сельскохозяйственные угодья, зоны отдыха, территории заповедников, особо охраняемые природные территории (ООПТ), музеи, памятники архитектуры, санатории, дома отдыха в зоне воздействия отсутствуют

Распределение годового количества осадков неравномерно. На северо-востоке области 400-650 мм (горные и предгорные районы), наименьшее количество осадков выпадает в районах межгорных впадин – менее 200 мм в год. Осадки теплого периода (IV—X) преобладают над осадками холодного (XII—III). Это является характерным признаком континентальности области.

Максимум осадков на большей части территории приходится на лето, чаще всего на вторую половину.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 3.1 и приложении 4. Роза ветров показана на рисунке 1.5.

Таблица 3.1 – Метеорологические характеристики

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Среднегодовая роза ветров, %:	
С	9
СВ	3
В	2
ЮВ	22
Ю	29
ЮЗ	13
З	9
СЗ	13
Штиль	24
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4,3
Количество дней с устойчивым снежным покровом	64

Средняя месячная температура воздуха самого холодного месяца составила $-18,6^{\circ}\text{C}$.

Средняя месячная температура воздуха самого жаркого месяца составила $+28,5^{\circ}\text{C}$.

Средняя скорость ветра за год $4,3 \text{ м/с}$.

Скорость ветра повторяемость, превышение которой составляет 5% 17 м/с .



Рис. 1.8– Роза ветров

Согласно справке филиала РГП «Казгидромет» Министерства Экологии, Геологии и Природных Ресурсов РК на месте разрабатываемого проекта мониторинг за состоянием атмосферного воздуха, в связи с отсутствием стационарных постов наблюдения, не производится. Ответ представлен в Приложении 4. В расчетах фон не учитывался.

На объектах ТОО «ГМК «Васильевское» выполняется мониторинг атмосферного воздуха, подземных вод, сточных вод, почвы, растительности.

Производственный мониторинг осуществляется физико-химической лабораторией на договорной основе сторонней лабораторией, аккредитованной в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

На границе СЗЗ ведется ежегодный анализ проб атмосферного воздуха на содержание взвешенных частиц, оксидов углерода и азота, диоксидов серы и азота, цианистого водорода.

В отчетный период превышений ПДК не установлено.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ определяется как низкий.

Таким образом, загрязнение атмосферного воздуха на границе СЗЗ относится к допустимому уровню.

Стационарные посты наблюдения Филиал РГП «Казгидромет» в районе проектирования – отсутствуют.

3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Целью моделирования рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере является определение степени и дальности воздействия загрязняющих веществ на приземный слой воздуха территорий, прилегающих к предприятию.

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнены с помощью унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы ПК «Эра», версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск).

В ПК «Эра» реализована «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», (ОНД-86).

Климатические характеристики, использованные в расчете, представлены в таблицах 3.1.1, а также в Приложении 4.

При расчетах уровня загрязнения приняты следующие критерии качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовые (ПДК м.р.), согласно списку «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» приложения 1 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утв. приказом Министра национальной экономики РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

- ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ, согласно списку «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» приложения 2 к вышеназванным гигиеническим нормативам.

Объект намечаемой деятельности – действующий.

Вычислением в программном комплексе ЭРА определены приземные концентрации вредных веществ в атмосфере и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах.

На период эксплуатации расчет рассеивания загрязняющих веществ проводились по максимально возможным выбросам вредных веществ, при максимальной загрузке технологического оборудования с учетом одновременности работы оборудования по загрязняющим веществам 23-х наименований.

Согласно данным официального сайта РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан (www.kazhydromet.kz) в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Жармиском районе области Абай выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным. Справка официального сайта РГП «Казгидромет» об отсутствии наблюдений за состоянием атмосферного воздуха по состоянию на 01.12.2024 года представлена в приложении 4. Расчет рассеивания приземных концентраций проводился без учета фона.

Расчет рассеивания приземных концентраций проведен на расчетном прямоугольнике, на границе СЗЗ и ближайших жилых застроек, фиксированных точках и области воздействия.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам представлены в таблице 3.2.1.

Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации представлен в таблице 3.2.2 - 3.2.3.

Сводная таблица результатов расчетов рассеивания приведена в таблице 3.2.4.



Результаты расчета рассеивания (карты-схемы), с единым файлом расчета рассеивания в год максимальной работы представлены в Приложении 18.

Анализ результатов расчета рассеивания на период эксплуатации

Анализ результатов расчетов на период эксплуатации показывает, что превышение предельно допустимых концентраций (ПДК_{мр}) на границах нормативной СЗЗ, жилых зон, контрольных точках и области воздействия не наблюдается.

Расчеты рассеивания выполнены при максимально неблагоприятных условиях. Расчеты производились при теоретическом максимуме при одновременной работе всех установок на максимальной мощности, что в действительности невозможно, однако даже при подобных расчетах, концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны не показывает превышений нормативных показателей.



Таблица 3.2.1 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость прове- дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)		0,01		0,6761811	4,75	6,7618	Да
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,04		0,3607685	3,35	0,9019	Да
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)			0,3	0,2198904	4,75	0,733	Да
0138	Магний оксид (325)	0,4	0,05		0,0903896	4,75	0,226	Да
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,0023374	2	0,2337	Да
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)			0,01	0,0002671	11	0,0024	Нет
0302	Азотная кислота (5)	0,4	0,15		0,0005241	4,3	0,0013	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,5355088	28,8	0,0465	Да
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,2	0,1		0,0001892	4,3	0,0009	Нет
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)		0,01		0,011326	8,79	0,1133	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,0031421	3,41	0,0209	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		1,8039022	27,5	0,0131	Да
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		0,000754	3,41	0,0251	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,1034895	2,1	0,1035	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,8529069	4,75	1,7058	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		4,2328381	13,2	1,0699	Да

2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,5	0,15		0,0322386	2	0,0645	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,2446306	26,3	0,0466	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		1,8086422	21,3	0,1695	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			0,0002693	2	0,0337	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,0008209	2	0,041	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,2	0,03		0,0003333	2	0,0017	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,000754	3,41	0,0151	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Таблица 3.2.2 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период эксплуатации 2025 г.
Жарминский р-н, обл. Абай, Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г.

Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
	в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
						ЖЗ	СЗЗ	
2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2025 год.) Загрязняющие вещества:								
Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.0951378/0.0095138	0.6459625/0.0645962	4824/1515	3071/652	6120	10.1	30	производство: 002 - УКВ
					6125		27.6	производство: 002 - УКВ
					6122		14.6	производство: 002 - УКВ
					6126	30.7		производство: 002 - УКВ
				6151	23.3			производство: 002 - УКВ
Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.2190682/0.0876273	0.2190682/0.0876273		2311/1860	6140		65.9	производство: 002 - УКВ
					6147		25.8	производство: 002 - УКВ
					6144		1.8	производство: 002 - УКВ
Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.0700203/0.0210061	0.0700203/0.0210061		3071/652	6120		29.9	производство: 002 - УКВ
					6125		27.6	производство: 002 - УКВ
					6122		14.6	производство: 002 - УКВ
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.1008676/0.0010087	0.1008676/0.0010087		2311/1860	6140		45.6	производство: 002 - УКВ
					6147		36.8	производство: 002 - УКВ



Азота (IV) диоксид (		0.0616562/0.0123312		2075/	6144		17.6	производство:
Азота диоксид) (4)				1682	6147		59.7	002 - УКВ
					0119		31.6	производство:
					0112		5.1	002 - УКВ
					0119	88.5	99.8	производство:
Сера диоксид (Ангидрид	0.0521984/0.0260992	0.3141724/0.1570862	4824/	3058/	0119			002 - УКВ
сернистый, Сернистый			1515	1781	0112	11.5		производство:
газ, Сера (IV) оксид) (								002 - УКВ
516)								производство:
Взвешенные частицы (		0.1627431/0.0813716		3071/652	6120		30	002 - УКВ
116)					6125		27.6	производство:
					6122		14.6	002 - УКВ
					6120	9.6	31.4	производство:
Пыль неорганическая,	0.1350024/0.0405007	0.885341/0.2656023	4824/	3071/652	6125		27.2	002 - УКВ
содержащая двуокись			1515		6122		15.5	производство:
кремния в %: 70-20 (					6126	29.3		002 - УКВ
шамот, цемент, пыль					6151	22.2		производство:
цементного производства								002 - УКВ
- глина, глинистый								производство:
сланец, доменный шлак,								002 - УКВ
песок, клинкер, зола,								производство:
кремнезем, зола углей								002 - УКВ
казахстанских								производство:
месторождений) (494)								002 - УКВ
Г р у п п ы с у м м а ц и и :								
Азота (IV) диоксид (	0.0629385	0.3461778	4824/	3058/	0119	78.9	97.3	производство:
Азота диоксид) (4)			1515	1781	0112	15.1		002 - УКВ
Сера диоксид (Ангидрид					6147	5.5		производство:
сернистый, Сернистый								002 - УКВ
газ, Сера (IV) оксид) (								производство:
516)								002 - УКВ



Таблица 3.2.3 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период эксплуатации 2026 г.

Жарминский р-н, обл. Абай, Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2026 г.

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1. Существующее положение (2026 год.)										
Загрязняющие вещества:										
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.0920636/0.0092064	0.6149107/0.0614911	4824/ 1515	1445/346	6151	24.1	75.5	производство: 002 - УКВ	
						6126	31.7	10.9	производство: 002 - УКВ	
						6119	8.3	2.7	производство: 002 - УКВ	
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0840185/0.0336074	0.0840185/0.0336074		2311/ 1860	6147		76	производство: 002 - УКВ	
							6140		7.3	производство: 002 - УКВ
							6144		4.6	производство: 002 - УКВ
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.0666479/0.0199944	0.0666479/0.0199944		1445/346	6151		75.5	производство: 002 - УКВ	
							6126		10.9	производство: 002 - УКВ
							6119		2.7	производство: 002 - УКВ
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.1008676/0.0010087	0.1008676/0.0010087		2311/ 1860	6140		45.6	производство: 002 - УКВ	
							6147		36.8	производство: 002 - УКВ
							6144		17.6	производство: 002 - УКВ
0301	Азота (IV) диоксид (	0.0617175/0.0123435	0.0617175/0.0123435		2075/	6147		59.6	производство:	



	Азота диоксид) (4)				1682				002 - УКВ
						0119		31.6	производство:
						0112		5.2	002 - УКВ
0330	Сернистый, Сернистый					0119	84.8	99.7	производство:
	газ, Сера (IV) оксид) (	0.0544471/0.0272236	0.3143225/0.1571612	4824/	3058/	0112	15.1		002 - УКВ
	516)			1515	1781				002 - УКВ
2902	Взвешенные частицы (		0.1549451/0.0774725		1445/346	6151		75.5	производство:
	116)					6126		10.9	002 - УКВ
						6119		2.7	производство:
2908	Пыль неорганическая,	0.1293554/0.0388066	0.8347444/0.2504233	4824/	1445/346	6151	23.2	75.2	002 - УКВ
	содержащая двуокись			1515		6126	30.5	10.8	производство:
	кремния в %: 70-20 (					6119	8	2.6	002 - УКВ
	шамот, цемент, пыль								002 - УКВ
	цементного производства								002 - УКВ
	- глина, глинистый								002 - УКВ
	сланец, доменный шлак,								002 - УКВ
	песок, клинкер, зола,								002 - УКВ
	кремнезем, зола углей								002 - УКВ
	казахстанских								002 - УКВ
	месторождений) (494)								002 - УКВ
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (	0.0652548	0.3463291	4824/	3058/	0119	76.1	97.3	производство:
	Азота диоксид) (4)			1515	1781				002 - УКВ
0330	Сернистый, Сернистый					0112	18.1		производство:
	газ, Сера (IV) оксид) (					6147	5.3		002 - УКВ
	516)								производство:
41(35) 0330	Сернистый, Сернистый	0.0563737	0.3172792	4824/	3058/	0119	81.9	98.8	002 - УКВ
	газ, Сера (IV) оксид) (			1515	1781	0112	14.6		002 - УКВ
	516)								002 - УКВ



Таблица 3.2.4 - Сводная таблица результатов расчетов рассеивания на 2025 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	75,060905	3,33819	0,31129	0,058795	нет расч.	0,841979	нет расч.	0,1*	2
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	54,23724	1,687145	0,211322	0,012885	нет расч.	0,875266	нет расч.	0,4*	3
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	8,137959	0,361937	0,033752	0,006373	нет расч.	0,091283	нет расч.	0,3	-
0138	Магний оксид (325)	2,508468	0,11155	0,010402	0,001965	нет расч.	0,028138	нет расч.	0,4	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	25,045141	0,82593	0,100868	0,006028	нет расч.	0,391244	нет расч.	0,01	2
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,02116	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	0,01	-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3,736904	0,633805	0,061717	0,011005	нет расч.	0,137283	нет расч.	0,2	2
0302	Азотная кислота (5)	0,004489	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	0,4	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,73396	0,379851	0,040744	0,00747	нет расч.	0,06403	нет расч.	0,4	3
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,003468	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	0,2	2
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0,147673	0,038066	0,008073	0,002417	нет расч.	0,052242	нет расч.	0,1*	2
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,707711	0,16914	0,006959	0,000441	нет расч.	0,017917	нет расч.	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	11,534836	6,947357	0,314322	0,054447	нет расч.	0,715569	нет расч.	0,5	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,202441	0,178414	0,016539	0,001648	нет расч.	0,036965	нет расч.	0,008	2
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,432658	0,175604	0,012766	0,002476	нет расч.	0,024244	нет расч.	5	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1,465985	0,170838	0,02186	0,001946	нет расч.	0,058407	нет расч.	0,02	2



0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,178565	0,008809	0,000781	0,000042	нет расч.	0,003511	нет расч.	0,2	2
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,283026	0,155808	0,006978	0,001003	нет расч.	0,015798	нет расч.	0,03	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,169815	0,093485	0,004187	0,000602	нет расч.	0,009479	нет расч.	0,05	2
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	3,511838	0,50831	0,047547	0,004977	нет расч.	0,105541	нет расч.	1	4
2902	Взвешенные частицы (116)	19,171925	0,841137	0,078422	0,014832	нет расч.	0,212111	нет расч.	0,5	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	109,708702	4,515427	0,437254	0,086	нет расч.	0,869629	нет расч.	0,3	3
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	6,54011	0,405815	0,036332	0,001611	нет расч.	0,126009	нет расч.	0,5	3
6007	0301 + 0330	15,271742	7,531735	0,346329	0,065255	нет расч.	0,80033	нет расч.		
6037	0333 + 1325	1,372248	0,178411	0,019087	0,002227	нет расч.	0,037341	нет расч.		
6041	0330 + 0342	13,00082	6,947357	0,317279	0,056374	нет расч.	0,731654	нет расч.		
6044	0330 + 0333	12,737269	6,947357	0,317257	0,056027	нет расч.	0,720511	нет расч.		
6359	0342 + 0344	1,644549	0,174615	0,022641	0,001989	нет расч.	0,061221	нет расч.		
__ПЛ	2902 + 2908 + 2909	91,537239	3,550392	0,341688	0,066635	нет расч.	0,913889	нет расч.		



3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

Согласно статье 28 п.6. Экологического Кодекса Республики Казахстан Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. За выбросы от автотранспорта предприятие отчитывается по объему сжигаемого топлива (бензин, д/топливо).

Залповые выбросы (г/с) не прогнозируются.

Расчет нормативов допустимых выбросов производился на основании расчета рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы. Нормативы ПДВ определены для каждого вещества отдельно.

Нормативы допустимых выбросов установлены для каждого отдельного стационарного источника и совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность установления выбросов и параметров источников выбросов в качестве нормативов допустимых выбросов (НДВ) на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения производства, увеличения объемов работ, строительства и эксплуатации новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, увеличение источников загрязнения и как следствие изменение нормативов.

Нормативы выбросов предложены для каждого вещества, загрязняющего окружающую среду.

Нормативы допустимых выбросов по предприятию в целом устанавливаются на 2025-2026 гг., которые представлены в Приложении 19 (таблица 3.3.2).

В 2025 году **на период эксплуатации** выявлено 47 источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу с учётом автотранспорта, из них: 16 – организованных и 31 – неорганизованных источника выброса загрязняющих веществ в атмосферу. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества **23** наименований 2-4 класса опасности, такие как: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, алюминий оксид, железо оксид, кальций оксид, магний оксид, марганец и его соединения, натрий гидроксид, азотная кислота, гидрохлорид, гидроцианид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы C12-19, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая SiO₂: 70-20 %, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20.

В 2026 году **на период эксплуатации** выявлено 46 источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу с учётом автотранспорта, из них: 16 – организованных и 30 – неорганизованных источника выброса загрязняющих веществ в атмосферу. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества **23** наименований 2-4 класса опасности, такие как: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, алюминий оксид, железо оксид, кальций оксид, магний оксид, марганец и его

соединения, натрий гидроксид, азотная кислота, гидрохлорид, гидроцианид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы C12-19, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая SiO₂: 70-20 %, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20.

Итоги оценки воздействия на атмосферный воздух

Согласно расчетным данным количество выбросов загрязняющих веществ составит:

К нормированию суммарный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2025 год составит **117,680026 т/год (10,982104 г/сек).**

К нормированию суммарный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год составит **100,793976 т/год (10,798575 г/сек).**

Год достижения НДВ принят – 2025 год.

Таким образом, величину негативного воздействия на качество атмосферного воздуха при проведении работ на периоды строительства и эксплуатации можно оценить, как *умеренное*, при этом область воздействия будет *ограниченной*, а продолжительность воздействия – *кратковременное*.

3.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.

Участок кучного выщелачивания является действующим объектом, введен в эксплуатацию в 2017 году.

Площадка УКВ соответствует основным требованиям к выбору места для осуществления намечаемой деятельности:

- находится в непосредственной близости от карьера для минимизации затрат на перевозку руды;
- расположение площадки соответствует требованиям санитарных правил по санитарно-защитной зоне производственных объектов;
- выбранная площадка является безрудной.

Выбор других технических и технологических решений и мест расположения объекта для строительства и эксплуатации установки кучного выщелачивания, аналогичной установке ГМК «Васильевское» с изъятием земель сельскохозяйственного назначения и организацией необходимой инфраструктуры экономически и экологически нецелесообразна.

На неорганизованных источниках загрязнения атмосферы предусмотрены следующие мероприятия по снижению количества поступающей в атмосферу пыли:

- применение технически исправных машин и механизмов;
- полив водой внутриплощадных дорог;
- регулярный техосмотр и ремонт оборудования.
- установка оборудования с экономичным расходом электроэнергии (к примеру, насосы, компрессорные установки с высокоэффективными моторами и приводами, позволяющими регулировать скорость);
- оснащение всех основных источников горения приборами, измеряющими расход топлива, для мониторинга и учета расхода топлива;
- создание доступных точек забора проб на выхлопных трубах оборудования для проведения мониторинга;



Выбор других технических и технологических решений и мест расположения объекта для строительства и эксплуатации установки кучного выщелачивания, аналогичной установке ГМК «Васильевское» с изъятием земель сельскохозяйственного назначения и организацией необходимой инфраструктуры экономически и экологически нецелесообразна.

3.5 Уточнение границ области воздействия объекта

Решающим мероприятием в борьбе за чистоту воздуха и охрану природных систем от воздействия атмосферных загрязнений является устройство санитарно-защитных зон (СЗЗ).

По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

На период эксплуатации в соответствии с заключениями СЭС была установлена СЗЗ для предприятия, в соответствии с требованиями санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2), для площадки Проекта «Нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу ТОО «ГМК «Васильевское» для участка УКВ была установлена санитарно-защитная зона 500 м (II класс опасности),

При проведении расчетов рассеивания превышения ПДК_{мр} на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК.

В границах СЗЗ не размещаются: жилая застройка, санатории и дома отдыха, садово-огородные участки, лечебно-профилактические и оздоровительные организации, объекты пищевой отрасли.

Ближайший населенный пункт является вахтовый поселок Юбилейный, расположенный в 2,3 км непосредственно от участка кучного выщелачивания.

Так как ГМК Васильевское является действующим предприятием, для которого была ранее установлена граница санитарно-защитной зоны 500 м. от площадки выщелачивания, при разработке настоящего проекта НДВ предел области воздействия был принят по границе нормативной СЗЗ.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками выбросов в приземном слое атмосферы, проводился по программе расчета загрязнения атмосферы «ЭРА» версия 3.0.

По результатам проведенного расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками выбросов для ГМК Васильевское в приземном слое атмосферы без учёта фоновое загрязнение установлено, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам на границе санитарно-защитной зоны не превышают 1,0 ПДК.

Граница санитарно-защитной зоны УКВ представлена на ситуационной карте-схеме района размещения предприятия (рис. 1.3. настоящего проекта НДВ).

При проведении работ выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (по результатам расчетов) не будут достигать ПДК_{м.р.} и воздействовать на здоровье населения.



При проведении расчетов рассеивания превышения ПДК_{мр} на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК.

На границе области воздействия максимальные концентрации вредных веществ не превышают 1 ПДК_{м.р.}

Анализ полученных результатов по оценке воздействия на атмосферный воздух методом расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы, на наихудший случай, показал, что при соблюдении принятых проектных решений, воздействие на атмосферный воздух не будет превышать допустимых пороговых значений гигиенических нормативов к атмосферному воздуху.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в летний период года, без учета фоновых концентраций, так как в рассматриваемом районе не производится наблюдение за состоянием атмосферного воздуха.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

В действительности, концентрации на территории предприятия будут значительно меньше, т.к. одновременное действие 75-80% источников маловероятно, жилая зона находится на расстоянии большем чем размеры области воздействия.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на границе области воздействия не будут достигать 1 ПДК, а в связи с расположением населенных пунктов на расстоянии большем чем размеры области воздействия, влияния на здоровье населения оказываться не будет.

Расчеты производились при теоретическом максимуме при одновременной работе всех установок на максимальной мощности, что в действительности невозможно, однако даже при подобных расчетах, концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной и жилой зон не показывает превышений нормативных показателей.

3.6 Данные о пределах области воздействия

Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами предприятия, не превышают допустимых значений <1ПДК на территории области воздействия и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха и составляют:

<i>Код ЗВ</i>	<i>Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций</i>	<i>Максимальные приземные концентрации, доли ПДК на области воздействия</i>
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0,841979



0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,875266
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,391244
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,137283
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,105541
2902	Взвешенные частицы (116)	0,212111
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,869629
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,126009
6007	0301 + 0330	0,80033
6041	0330 + 0342	0,731654
6044	0330 + 0333	0,720511
ПЛ	2902 + 2908 + 2909	0,913889
<i>Остальные <0,1ПДК</i>		

3.7. В случае, если в районе размещения объекта или в прилегающей территории расположены зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры, в проекте нормативов допустимых выбросов приводятся документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района

В районе размещения объекта и на прилегающей территории зон заповедников, музеев, памятников архитектуры не обнаружено, следовательно, в данном проекте нормативов допустимых выбросов отсутствуют специальные требования к качеству атмосферного воздуха для данного района.



4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НМУ

4.1 План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

Учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы при проведении работ являются техника и автотранспорт, большинство мер по снижению загрязнения атмосферного воздуха будут связаны с их эксплуатацией. На неорганизованных источниках загрязнения атмосферы предусмотрены следующие мероприятия по снижению количества поступающей в атмосферу пыли:

- применение технически исправных машин и механизмов;
- полив водой дорог, площадок, открытых складов и перерабатываемой руды;
- внедрение и оснащение техники средствами эффективного пылеподавления и пылеулавливания;
- регулярный техосмотр и ремонт оборудования.
- установка оборудования с экономичным расходом электроэнергии (к примеру, насосы, компрессорные установки с высокоэффективными моторами и приводами, позволяющими регулировать скорость);
- оснащение всех основных источников горения приборами, измеряющими расход топлива, для мониторинга и учета расхода топлива;
- создание доступных точек забора проб на выхлопных трубах оборудования для проведения мониторинга;

4.2 Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов - выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

В районе расположения объектов предприятия прогнозирование НМУ органами Казгидромета не проводится. Однако в целях минимизации влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязнение окружающей природной среды на предприятии будет разработан технологический регламент на период НМУ, обслуживающий персонал будет обучен реагированию на аварийные ситуации.

4.3 Краткая характеристика каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования (сущность технологии, необходимые расчеты и обоснование мероприятий)

В соответствии с РНД 211,2,02,02-97 п.3,9, «Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатывает



проектная организация совместно с предприятием только в том случае, если по данным местных органов агентства по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населенном пункте прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий».

По данным местных органов гидрометеорологии в зоне расположения предприятия мониторинг по прогнозированию неблагоприятных метеорологических условий не ведется, ввиду отсутствия постов наблюдения.

Ближайшие посты наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха (НМУ) расположены только в городе Семей (Ежедневный бюллетень состояния воздушного бассейна представлен в приложении 4). Метеорологические условия будут способствовать рассеиванию загрязняющих веществ в атмосфере города. Предупреждение 1, 2, 3 степени НМУ отсутствует, поэтому мероприятия по регулированию выбросов при НМУ не разрабатываются.

Согласно п. 36 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, при установлении нормативов допустимых выбросов рассматриваются мероприятия, осуществляемые оператором при неблагоприятных метеорологических условиях, обеспечивающие снижение выбросов вредных веществ, вплоть до частичной или полной остановки работы стационарных источников загрязнения атмосферы.

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляется регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламента работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливаются местными органами Казгидромета:

-предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;



- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму 15-20%;
- по второму режиму 20-40%;
- по третьему режиму 40-60%.

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по первому режиму работы.

Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 20-40%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих одностипных технологических агрегатов и установок.

4.4 Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию

Ближайшие посты наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха (НМУ) расположены только в городе Семей (Ежедневный бюллетень состояния



воздушного бассейна представлен в приложении 4). Метеорологические условия будут способствовать рассеиванию загрязняющих веществ в атмосфере города. Предупреждение 1, 2, 3 степени НМУ отсутствует, поэтому мероприятия по регулированию выбросов при НМУ не разрабатываются.



5 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

5.1 Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль, составной частью которого является производственный мониторинг.

Для выполнения требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе для соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов, предусматривается система контроля источников загрязнения атмосферы.

Контроль за соблюдением установленных величин НДВ должен осуществляться в соответствии Правилам разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и представления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля от 14 июля 2021 года № 250.

Контроль выбросов осуществляется экологической службой предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах.

Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя организацию наблюдений, сбор данных, проведение анализа и оценки воздействия производственной деятельности предприятия на состояние атмосферного воздуха.

Для оценки влияния производственных объектов на окружающую среду в рамках производственного мониторинга должны быть выполнены работы по изучению загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния предприятия на границе санитарно-защитной зоны.

Для сравнительного анализа загрязнения атмосферного воздуха необходимо производить замеры в соответствующих фоновых точках, в которых исключено влияние вредного воздействия от объекта.

Все отобранные пробы должны быть метеорологически обеспечены (температура, атмосферное давление, направление и скорость ветра, влажность).

Маршрутные посты выбираются в соответствии с СТ РК 2036-2010 «Охрана природы. Выбросы. Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Значения полученных результатов замеров сравниваются с максимально разовыми предельно допустимыми концентрациями (ПДК_{м.р.}). Мониторинг выполняется производственными или независимыми аккредитованными лабораториями путем прямых замеров концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за эмиссиями у источника слежения за производственными потерями, количеством и качеством эмиссий, и их изменением.

Участок кучного выщелачивания ТОО «ГМК «Васильевское» - действующее предприятие, на которое имеется действующий «Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу, согласованный в 2024 году



сроком на 2024-2026 гг. и экологическое разрешение № KZ20VCZ03407641 от 10.01.2024 г

С учётом специфики хозяйственной деятельности мониторинг эмиссий на площадке ТОО «ГМК «Васильевское» представляет собой наблюдение:

- за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- за размещением (хранением) отходов производства и потребления.

Для осуществления мониторинга эмиссий в атмосферный воздух от источников производственных объектов ТОО «ГМК «Васильевское» используется расчетный (в соответствии с проектом НДВ согласно существующим методикам) и инструментальный методы.

Мониторинг эмиссий в атмосферный воздух расчетным методом осуществляется по данным операционного мониторинга.

Метод определения:

- инструментальный метод – согласно области аккредитации лаборатории,
- расчётный метод – согласно методик, утверждённых в РК.

Для проведения контроля инструментальным методом за соблюдением нормативов на основных источниках выбросов необходимо привлекать аккредитованную лабораторию.

➤ Определены по инструментальным замерам:

- источник №0103 (гидроцианид) – растворный чан;
- источник №0104 – растворный чан;
- источник №0112 – котельная,

суммарные выбросы вредных веществ от источников выбросов рассчитаны в зависимости от времени работы технологического оборудования.

➤ определены расчётным методом:

- источник №0103 (натрий гидроксид) - растворный чан,
- источники №0107, №0108, №0109, №0110, №0111 – вытяжные шкафы лаборатории А, Б;
- источники №0113, №0114, №0115, №0116, №0117 – АЗС;
- источник №0118 - сварочный дизельный агрегат (САГ);
- источники 0119, 0120 - передвижная дизельная электростанция;
- источник №6104 - заправка топливозаправщиком топливного бака передвижной ДЭС;
- источник №6105 – склад ППС;
- источники №6115, №6116, №6117 – рудный склад;
- источник №6118 – ДСК приёмный бункер руды;
- источник №6119 – Щековая дробилка;
- источник №6120 – грохот;
- источник №6121 – конусная дробилка;
- источник №6122 – грохот;
- источник №6123 – пересыпка с грохота на конвейер;
- источник №6124 – пересыпка с конвейера на агломератор;
- источник №6125 – пересыпка с конвейера на конвейер;
- источник №6126 – пересыпка с конвейера на склад для хранения;
- источники №6136, №6137 – склады угля;
- источники №6138, №6139 – склады золы;
- источник №6140 – сварочный пост;
- источники №6141, №6142 – рудный склад;



- источник №6143 – приёмный бункер угля;
- источник №6144 – сварочный пост;
- источники №6145, №6146 – топливозаправщик;
- источник №6147- сварочный пост;
- источник №6148 – токарный станок;
- источник №6149- штабель №4;
- источник №6150 – штабель №5,
- источник №6151 – штабель №6,
- источник №6152 – ограждающая дамба.

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ включает определение массы выбросов загрязняющих веществ в единицу времени (г/сек, тонн/квартал, тонн/год) и сравнение этих показателей с установленными нормативными показателями НДВ.

Годовые выбросы не должны превышать контрольного значения ПДВ в т/год; максимальные выбросы не должны превышать контрольного значения ПДВ в г/с.

Программой производственного экологического контроля предусмотрен мониторинг воздействия на атмосферный воздух на границе санитарно-защитной зоны.

На границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) предприятия контроль ведётся на девяти точках с учётом розы ветров.

Лабораторные наблюдения за состоянием загрязнения воздушной среды на границе СЗЗ в контрольных точках предусмотрены 1 раз в квартал по взвешенным веществам, диоксиду серы, диоксиду азоту, оксиду углерода.

Контрольные точки на границе санитарно-защитной зоны нанесены на ситуационной карте-схеме объекта.

Ответственность за проведение контроля лежит на предприятии.

Результаты мониторинга эмиссий в атмосферный воздух сведены в табличную форму отчета по производственному экологическому контролю.

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Проектом НДВ разработан план-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов. План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов представлен в таблицах 5.1.1-5.1.3.

План-график контроля нормативов ПДВ представлен в таблице 5.1.1
Таблица 5.1.1 - План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов 2025 год

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Период и чность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0103	002 - УКВ	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	1 раз в квартал	0,000254	0,423	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод



		Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	1 раз в квартал	0,00166	3,329	Аккредитованная лаборатория	Инструм. замеры
0104	002 - УКВ	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	1 раз в квартал	0,00166	1,714	Аккредитованная лаборатория	Инструм. замеры
0107	002 - УКВ	Азотная кислота (5)	1 раз в квартал	0,0005	1,407	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	1 раз в квартал	0,000132	0,371	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
0108	002 - УКВ	Азотная кислота (5)	1 раз в квартал	0,00000833	0,035	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	1 раз в квартал	0,000025	0,104	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
0109	002 - УКВ	Азотная кислота (5)	1 раз в квартал	0,0000158	0,063	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	1 раз в квартал	0,0000322	0,129	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
0110	002 - УКВ	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	1 раз в квартал	0,0000131	0,051	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	1 раз в квартал	0,000555	0,129	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
0111	002 - УКВ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,00000111	0,002	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
0112	002 - УКВ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0,211	25,38	Аккредитованная лаборатория	Инструм. замеры
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз в квартал	0,511	62,52	Аккредитованная лаборатория	Инструм. замеры



		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз в квартал	1,21806	108	Аккредитованн ая лаборатория	Инструм. замеры
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в квартал	1,63734	37,32	Аккредитованн ая лаборатория	Инструм. замеры
		Пыль неорганическая, содержащая диоксида кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	1,415	144,31	Аккредитованн ая лаборатория	Инструм. замеры
0113	002 - УКВ	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз в квартал	0,000007 33	9,702	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз в квартал	0,002609 4	3453,809	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
0114	002 - УКВ	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз в квартал	0,000032 55	4,524	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз в квартал	0,011592 5	1611,164	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
0115	002 - УКВ	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз в квартал	0,000032 55	4,524	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз в квартал	0,011592 5	1611,164	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
0116	002 - УКВ	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз в квартал	0,000032 55	4,524	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C);	1 раз в квартал	0,011592 5	1611,164	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод



		Растворитель РПК-265П) (10)					
0117	002 - УКВ	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз в квартал	0,00003255	29,607	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз в квартал	0,0115925	10544,192	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
0118	002 - УКВ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0,000486	24,124	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз в квартал	0,000632	31,371	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз в квартал	0,000081	4,021	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз в квартал	0,000162	8,041	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в квартал	0,000405	20,103	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз в квартал	0,0000194	0,963	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз в квартал	0,0000194	0,963	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз в квартал	0,000194	9,63	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
0119	002 - УКВ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0,0177061	193,235764	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз в квартал	0,0230179	251,206166	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз в квартал	0,002951	32,2057788	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз в квартал	0,5902	6441,15575	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в квартал	0,147551	1610,29985	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	1 раз в квартал	0,0007082	7,72895036	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод



		Акриальдегид) (474)					
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз в квартал	0,000708 2	7,728950 36	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз в квартал	0,007083 6	77,30696 53	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
0120	002 - УКВ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0,000660 73	14,41610 74	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз в квартал	0,000858 93	18,74052 5	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз в квартал	0,000110 12	2,402648 2	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз в квартал	0,000220 24	4,805296 4	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в квартал	0,000550 6	12,01324 1	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	1 раз в квартал	0,000026 43	0,576661 75	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз в квартал	0,000026 43	0,576661 75	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз в квартал	0,000264 3	5,766617 5	Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
6104	002 - УКВ	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	1 раз в квартал	0,012633		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз в квартал	0,003298		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	1 раз в квартал	0,004107		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Магний оксид (325)	1 раз в квартал	0,001689		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Взвешенные частицы (116)	1 раз в квартал	0,015913		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод



		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,05126		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
6105	002 - УКВ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,011832		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
6115	002 - УКВ	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	1 раз в квартал	0,000423 9		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз в квартал	0,000111		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	1 раз в квартал	0,000138		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Магний оксид (325)	1 раз в квартал	0,000056 7		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Взвешенные частицы (116)	1 раз в квартал	0,00053		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей)	1 раз в квартал	0,00172		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод



		казахстанских месторождений) (494)					
6116	002 - УКВ	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	1 раз в квартал	0,004239		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз в квартал	0,00111		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	1 раз в квартал	0,00138		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Магний оксид (325)	1 раз в квартал	0,000567		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Взвешенные частицы (116)	1 раз в квартал	0,0053		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,0172		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
6117	002 - УКВ	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	1 раз в квартал	0,004385		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз в квартал	0,001145		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	1 раз в квартал	0,001426		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Магний оксид (325)	1 раз в квартал	0,000586		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Взвешенные частицы (116)	1 раз в квартал	0,005523		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	1 раз в квартал	0,017792		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод



		производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6118	002 - УКВ	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	1 раз в квартал	0,004862		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз в квартал	0,001271		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	1 раз в квартал	0,001582		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Магний оксид (325)	1 раз в квартал	0,00065		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Взвешенные частицы (116)	1 раз в квартал	0,006122		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,01972		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
6119	002 - УКВ	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	1 раз в квартал	0,042941 6		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз в квартал	0,011207 1		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	1 раз в квартал	0,013963 8		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Магний оксид (325)	1 раз в квартал	0,005738 6		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Взвешенные частицы (116)	1 раз в квартал	0,054099 4		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод



		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,174256 1		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
6120	002 - УКВ	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	1 раз в квартал	0,034427 6		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз в квартал	0,008984 9		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	1 раз в квартал	0,011191 5		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Магний оксид (325)	1 раз в квартал	0,0046		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Взвешенные частицы (116)	1 раз в квартал	0,043372 4		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,139707 2		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
6121	002 - УКВ	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	1 раз в квартал	0,000145		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз в квартал	0,000038		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод



		Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	1 раз в квартал	0,000047		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Магний оксид (325)	1 раз в квартал	0,000019		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Взвешенные частицы (116)	1 раз в квартал	0,000182		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,000587		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
6122	002 - УКВ	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	1 раз в квартал	0,017051		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз в квартал	0,00445		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	1 раз в квартал	0,005546		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Магний оксид (325)	1 раз в квартал	0,002279		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Взвешенные частицы (116)	1 раз в квартал	0,021482		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,069193		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
6123	002 - УКВ	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	1 раз в квартал	0,021314		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод



		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз в квартал	0,005563		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	1 раз в квартал	0,006933		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Магний оксид (325)	1 раз в квартал	0,002849		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Взвешенные частицы (116)	1 раз в квартал	0,026853		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,086491		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
6124	002 - УКВ	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	1 раз в квартал	0,000077		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз в квартал	0,000020 1		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	1 раз в квартал	0,000025 1		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Магний оксид (325)	1 раз в квартал	0,000010 3		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Взвешенные частицы (116)	1 раз в квартал	0,000097 1		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	1 раз в квартал	0,000312 8		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод



		месторождений) (494)					
6125	002 - УКВ	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	1 раз в квартал	0,029841		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз в квартал	0,00779		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	1 раз в квартал	0,009704		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Магний оксид (325)	1 раз в квартал	0,003992		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Взвешенные частицы (116)	1 раз в квартал	0,037588		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,121089		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
6126	002 - УКВ	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	1 раз в квартал	0,166087		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз в квартал	0,043418		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	1 раз в квартал	0,054035		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Магний оксид (325)	1 раз в квартал	0,022183		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Взвешенные частицы (116)	1 раз в квартал	0,209126		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	1 раз в квартал	0,673829		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод



		глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6136	002 - УКВ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз в квартал	0,01587		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
6137	002 - УКВ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз в квартал	0,014198 4		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
6138	002 - УКВ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,000476		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
6139	002 - УКВ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	1 раз в квартал	0,005546 3		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод



		месторождений) (494)					
6140	002 - УКВ	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз в квартал	0,125334 2		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз в квартал	0,001045 8		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз в квартал	0,000654 2		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюмин ат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз в квартал	0,000333 3		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,000333 3		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
6141	002 - УКВ	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,007933 3		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод



6142	002 - УКВ	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	1 раз в квартал	0,01421		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз в квартал	0,00371		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	1 раз в квартал	0,00462		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Магний оксид (325)	1 раз в квартал	0,0019		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Взвешенные частицы (116)	1 раз в квартал	0,0179		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,05766		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
6143	002 - УКВ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз в квартал	0,000450 2		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
6144	002 - УКВ	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз в квартал	0,004125		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз в квартал	0,000458 3		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз в квартал	0,000166 7		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод



6145	002 - УКВ	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз в квартал	0,0000659		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз в квартал	0,0234841		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
6146	002 - УКВ	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз в квартал	0,0000659		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз в квартал	0,0234841		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
6147	002 - УКВ	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз в квартал	0,0547222		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз в квартал	0,0008333		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0,0147778		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в квартал	0,0180556		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
6148	002 - УКВ	Взвешенные частицы (116)	1 раз в квартал	0,00126		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
6149	002 - УКВ	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	1 раз в квартал	0,00572		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз в квартал	0,00149		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	1 раз в квартал	0,00186		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Магний оксид (325)	1 раз в квартал	0,00077		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Взвешенные частицы (116)	1 раз в квартал	0,00721		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	1 раз в квартал	0,02322		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод



		в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6150	002 - УКВ	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	1 раз в квартал	0,011691		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз в квартал	0,003053		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	1 раз в квартал	0,003801		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Магний оксид (325)	1 раз в квартал	0,001564		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	1 раз в квартал	0,00745		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Взвешенные частицы (116)	1 раз в квартал	0,014728		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,047441		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
6151	002 - УКВ	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	1 раз в квартал	0,306133		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо	1 раз в квартал	0,079928		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод



		триоксид, Железа оксид) (274)					
		Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	1 раз в квартал	0,099531		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Магний оксид (325)	1 раз в квартал	0,040936		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	1 раз в квартал	0,000001		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Взвешенные частицы (116)	1 раз в квартал	0,385621		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	1,242182		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод
6152	002 - УКВ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,049776		Сторонняя организация по договору	Расчетный метод

План-график контроля нормативов ПДВ на расчетных точках на границе СЗЗ представлен в таблице 5.1.3.

Таблица 5.1.3 - План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ от расчетных точек на границе СЗЗ

Н исто чник а	Производств о, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периоди чность контроля	Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, мг/м3)	Кем осуществляет ся контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6	7
РТ №1	Граница СЗЗ	Взвешенные частицы пыли	1 раз/ квартал	0,5	Аккредитованн ая лаборатория	Инструментальным методом



	Площадки УКВ Т1 (Север) (49.053957 с.ш. 81.334222 в.д.)	Азота (IV) диоксид		0,2		
		Сера диоксид		0,5		
		Углерод оксид		5,0		
		Цианистый водород		-		
РТ №2	Граница СЗЗ Площадки УКВ Т2 (Северо-Восток) (49.052672 с.ш. 81.342023 в.д.)	Взвешенные частицы пыли	1 раз/кварта л	0,5	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Азота (IV) диоксид		0,2		
		Сера диоксид		0,5		
		Углерод оксид		5,0		
		Цианистый водород		-		
РТ №3	Граница СЗЗ Площадки УКВ Т3 (Восток) (49.050426 с.ш. 81.342363 в.д.)	Взвешенные частицы пыли	1 раз/кварта л	0,5	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Азота (IV) диоксид		0,2		
		Сера диоксид		0,5		
		Углерод оксид		5,0		
		Цианистый водород		-		
РТ №4	Граница СЗЗ Площадки УКВ Т4 (Юго-Восток) (49.044848 с.ш. 81.340524 в.д.)	Взвешенные частицы пыли	1 раз/кварта л	0,5	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Азота (IV) диоксид		0,2		
		Сера диоксид		0,5		
		Углерод оксид		5,0		
		Цианистый водород		-		
РТ №5	Граница СЗЗ Площадки УКВ Т5 (Юг) (49.043087 с.ш. 81.334021 в.д.)	Взвешенные частицы пыли	1 раз/кварта л	0,5	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Азота (IV) диоксид		0,4		
		Сера диоксид		0,5		
		Углерод оксид		5,0		
		Цианистый водород		-		
РТ №6	Граница СЗЗ Площадки УКВ Т6 (Юго-Запад) (49.044615 с.ш. 81.330082 в.д.)	Взвешенные частицы пыли	1 раз/кварта л	0,5	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Азота (IV) диоксид		0,2		
		Сера диоксид		0,5		
		Углерод оксид		5,0		
		Цианистый водород		-		
РТ №7	Граница СЗЗ Площадки УКВ Т7 (Запад) (49.050993 с.ш. 81.330344 в.д.)	Взвешенные частицы пыли	1 раз/кварта л	0,5	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Азота (IV) диоксид		0,2		
		Сера диоксид		0,5		
		Углерод оксид		5,0		
		Цианистый водород		-		
РТ №8	Граница СЗЗ Площадки УКВ Т8 (Северо-Запад) (49.052693 с.ш. 81.331858 в.д.)	Взвешенные частицы пыли	1 раз/кварта л	0,5	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Азота (IV) диоксид		0,2		
		Сера диоксид		0,5		
		Углерод оксид		5,0		
		Цианистый водород		-		

Карта с мониторинговыми точками представлена на рисунке 5.1.1.



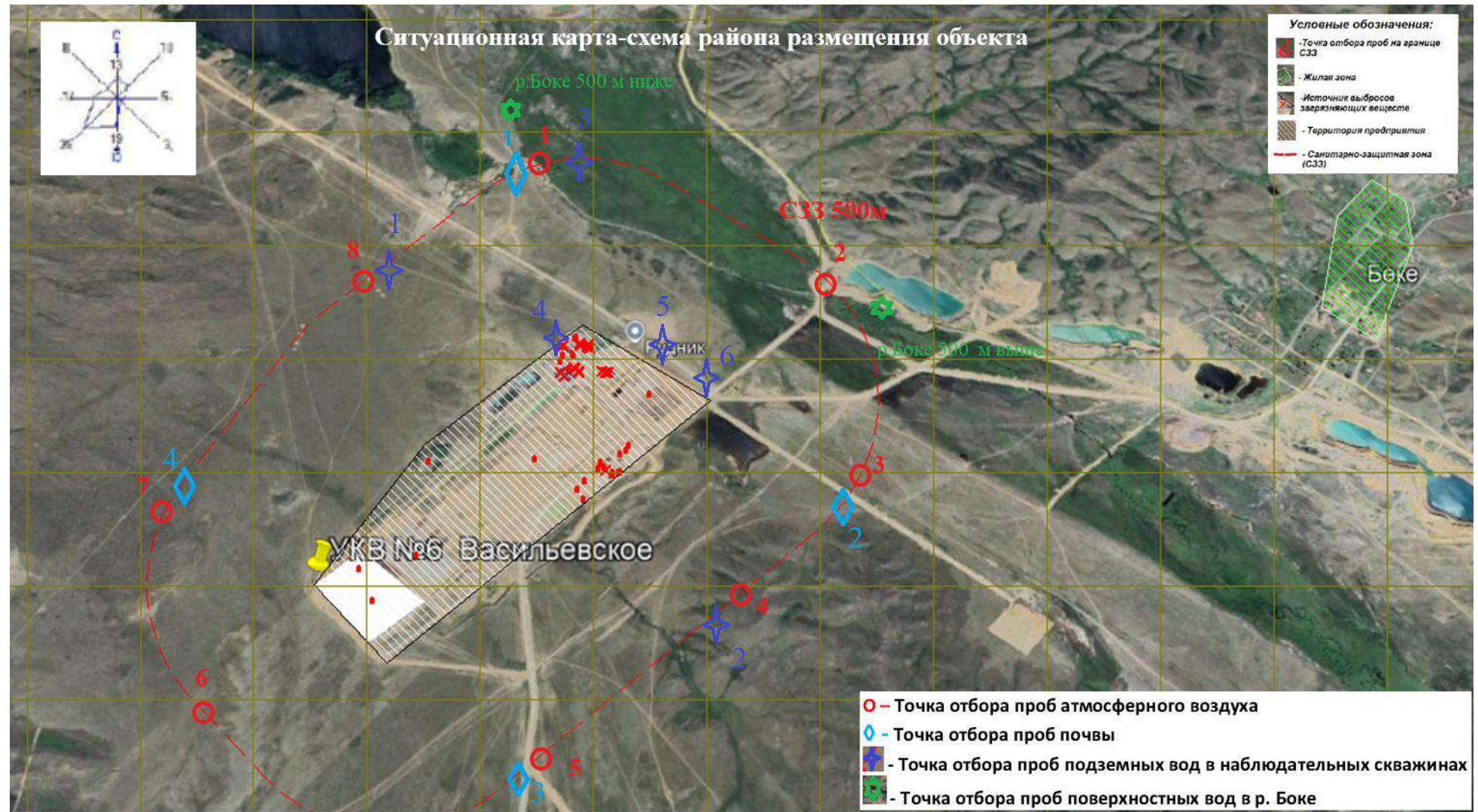


Рисунок 5.1.1. – Карта с мониторинговыми точками

6. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.06.2025 г.);;
2. Земельный кодекс РК от 20.06.2003 г. №442;
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 17.03.2021 №63).
4. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280.
5. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
6. Методика расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов (Приложение 11 к приказу МООС РК №100-п);
7. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г.
8. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы: КазЭКОЭКСП, 1996 год.
9. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».
10. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах
11. Данные о фоновых концентрациях, информационный бюллетень по состоянию атмосферного воздуха на сайте <https://www.kazhydromet.kz/ru/>
12. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

ПРИЛОЖЕНИЯ



Приложение 1 – Государственная лицензия на выполнение работ в области охраны окружающей среды

Приложение 2 - Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. Ответы на замечания и предложения

Приложение 3 – Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду KZ19VVX00397659 от 22.08.2025

Приложение 4 – Ответ Казгидромет по метеорологическим характеристикам.

Приложение 5 – Ответ Казгидромет об отсутствии фона.

Приложение 6 – Экологическое разрешение № KZ20VCZ03407641 от 10.01.2024 г.

Приложение 7 – Заключение историко-культурной экспертизы за №АЭ-007/2025 от 11.03.2025 г. Ответ с КГКП «Центр по охране историко-культурного наследия области Абай».

Приложение 8 – Ответ ГУ "Управление ветеринарии области Абай" за №ЗТ-2025-00141521 от 20.01.2025 года, письмо КГП на ПХВ «Жарма-Вет» от 20 января 2025 года за № 28 по предоставленным координатам на территории проектируемых работ отсутствуют скотомогильники и почвенные очаги сибирской язвы.

Приложение 9 – Ответ ГУ «Управление ветеринарии области Абай» за №ЗТ-2025-00141521 от 20.01.2025 г. очаги касательно сибиреязвенного захоронения

Приложение 10 – Разрешение на спец. водопользование.

Приложение 11 – Письмо-согласование Декларации промышленной безопасности № KZ89RQR00100898 от 04.11.2024 г.

Приложение 12 – Справка об отсутствии зеленых насаждений

Приложение 13 – Акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) за №1063873 от 01.08.2017 года, Акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования на земельный участок №02024-1157118 от 07.02.2024 года.

Приложение 14 – Протоколы испытаний физико-химической лаборатории

Приложение 15 – Санитарно-эпидемиологическое заключение № 1722.X.KZ59VBZ00042543 Дата: 03.04.2023 ж.

Приложение 16 – Задание на проектирование по РП

Приложение 17 – Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий

Приложение 18 – Результаты расчета рассеивания (протокол, карты-схемы, таблицы, протокол расчета уровней шума) в год максимальной работы

Приложение 19 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период эксплуатации, Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 – 2026 год.

Приложение 20 – Протокол измерений радона.

Приложение 21 - РГУ ««Государственный лесной природный резерват Семей орманы» №ЗТ-2025-02265310 от 14 июля 2025 года

Приложение 22 – РГУ Государственный лесной природный резерват Семей орманы» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан»

Приложение 23 – Согласование проектной документации на размещение и строительство предприятий и сооружений, влияющих на состояние вод РГУ "Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР" отдел г.Семей №KZ95VRB00001345 от 30.11.2016 г.

Приложение 24 – Постановление Восточно-Казахстанского областного акимата от 14 августа 2017 года № 202 «Об установлении водоохраных зон и водоохраных полос правого и левого берегов реки Боко в районе расположения производственных участков товарищества с ограниченной ответственностью "Горно-металлургическая компания

"Васильевское" Восточно-Казахстанской области» Зарегистрировано Департаментом юстиции Восточно-Казахстанской области 13 сентября 2017 года № 5210;

Приложение 25 – письмо РГУ "Восточно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан "Востказнедра";



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

26.11.2014 года

01714Р

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"

050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, БУХАР ЖЫРАУ, дом № 33, н.п.50., БИН: 920940000013

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

**Комитет экологического регулирования, контроля и
государственной инспекции в нефтегазовом комплексе.
Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

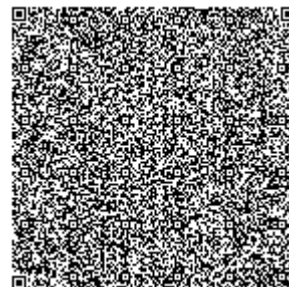
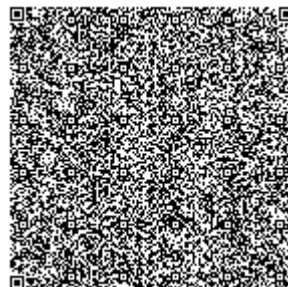
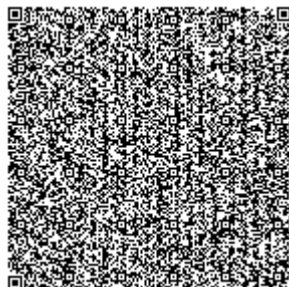
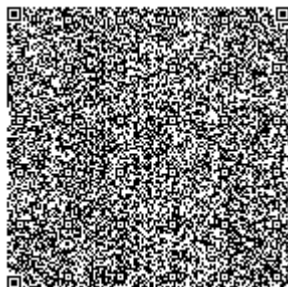
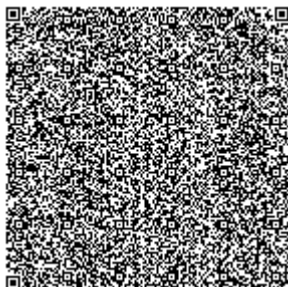
**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01714Р

Дата выдачи лицензии 26.11.2014 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"

050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, БУХАР ЖЫРАУ, дом № 33, н.п.50., БИН: 920940000013

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к
лицензии

001

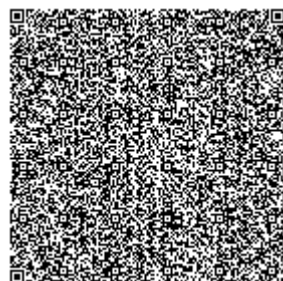
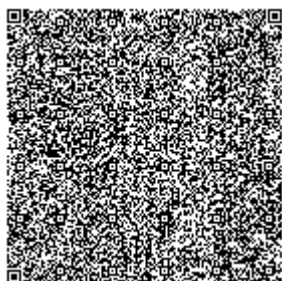
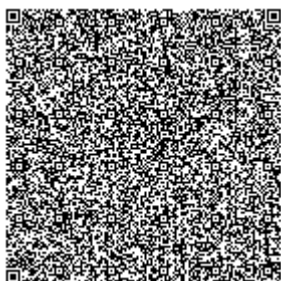
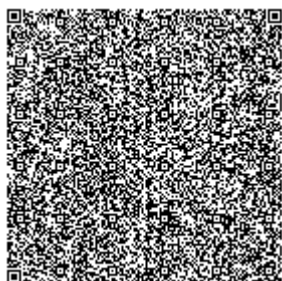
Дата выдачи приложения
к лицензии

26.11.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана





№ _____

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности ТОО «ГМК «Васильевское».

Материалы поступили на рассмотрение: №KZ25RYS01121241 от 29.04.2025 года.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: ТОО «ГМК «Васильевское», г. Алматы, Бостандыкский район, проспект Аль-Фараби, дом №75/7

Общее описание видов намечаемой деятельности, согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс). Намечаемая деятельность – добыча золотосодержащей руды открытым способом на месторождении Мыстобе в «Модернизация участка кучного выщелачивания месторождения «Васильевское», близ рудничного п. Юбилейный (Боке), Жарминского района, области Абай. Увеличение производительности до 1 200 000 тонн/год». Данный вид деятельности относится к п.2.3. Раздела 1. Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан «Первичная переработка (обогащение) извлеченных из недр твердых полезных ископаемых», в связи с чем для объекта намечаемой деятельности проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным». Основной вид деятельности ТОО «ГМК «Васильевское» - производство благородных (драгоценных) металлов.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест, и возможностях выбора других мест: Золоторудные месторождения Боко-Васильевской группы расположены в Жарминском районе области Абай. Райцентр с. Калбатау (бывшее с. Георгиевка) находится в 25 км от месторождения, железнодорожная станция Жангиз-Тобе в 33 км, г. Усть-Каменогорск в 148 км. Ближайший населенный пункт – рудничный поселок (вахтовый посёлок) ГМК «Васильевское» с. Боке (земельные участки с целевым назначением - для ведения личного подсобного хозяйства) в северо-восточном направлении на расстоянии 2,6 км от УКВ и от карьера 1,5 км. В северо-западном направлении на рассеянии 18 км расположен п. Акжал. Площадь застройки составляет 0,0398 кв.км (3,98 га). Возможность выбора другого места добычи отсутствует так как, площадка кучного выщелачивания №6 расположена в пределах земельного отвода с учетом ситуационных условий прилегающей территории, а также геологических, гидрогеологических и геодезических данных, принятых проектом на основе общегосударственных и отраслевых нормативных документов. Размещение площадки кучного выщелачивания №6 выбрано с учетом использования уклона рельефа местности. Проектируемая площадка штабеля для складирования руды имеет в плане форму прямоугольника со сторонами 250×155 метров. Для размещения руды в штабель произведен выбор площадки, при котором учтены требования к выбору площадки: - площадка находится в непосредственной близости



от карьера для минимизации затрат на перевозку руды; - расположение площадки соответствует требованиям санитарных правил по санитарно-защитной зоне производственных объектов; - выбранная площадка является безрудной. Географические координаты участка работ: 1) 49°04'45,90" с.ш., 81°32'56,60" в.д. 2) 49°04'55,42" с.ш., 81°33'13,19" в.д. 3) 49°04'49,11" с.ш., 81°33'24,38" в.д. 4) 49°04'38,40" с.ш., 81°33'12,51" в.д.

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции. Целью данного проекта является строительство в границах действующей промышленной площадки ГМК «Васильевское» карты кучного выщелачивания №6, вместимостью до 900 тыс. тонн руды. Существующий участок кучного выщелачивания (УКВ) был предназначен для извлечения золота из окисленных руд месторождения Васильевское Восточно-Казахстанской области. Производительность участка 500 тыс. тонн руды в год. В перспективе планировалась вовлечение в переработку окисленных руд Северо-Западного фланга Боко-Васильевского рудного поля – участков Токум, Южный и Боке. В соответствии с регламентом производительность УКВ по проекту должна составлять 1,2 млн тонн руды в год. Содержание золота в товарной руде, направляемой на переработку 0,74 г/т. Конечными продуктами переработки руды на УКВ являются насыщенная золотосодержащая смола и хвосты выщелачивания. Насыщенная смола направляется на переработку в существующий цех десорбции на руднике Жалтырбулак с получением конечной товарной продукции «Золото катодное порошок». На основании баланса металла, при переработке 1,2 млн тонн руды с содержанием золота 0,74 г/т, годовой выпуск золота в насыщенной смоле (без учета металла в оборотной смоле) составит 559,440 кг, в товарной продукции – «золото катодное» составит 557,202 кг, извлечение золота в насыщенную смолу 63,00%, в золото катодное – 62,75%. В зависимости от набора руд и изменения содержания золота в руде, поступающей в переработку, показатели извлечения золота и выпуска металла могут изменяться. Проектом предусматривается размещение руды на вновь строящейся площадке кучного выщелачивания №6 (1 шт., внутренний размер карты 250×155 метров). Максимальное количество продуктивных растворов при переработке одновременно четырех карт первого яруса (самая большая площадь орошения по сравнению со вторым и третьим ярусами) составляет 295 м³ в час. Максимальное количество ярусов – 3 шт, высота одного яруса – 7 метров.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности. Для выполнения горно-подготовительных, вскрышных и добычных работ на карьерах принимается два класса комплексов оборудования: - экскаваторно-транспортно-отвальный (ЭТО) для выполнения вскрышных работ; - экскаваторно-транспортно-разгрузочный (ЭТР) для производства добычных работ. Класс комплексов – IV; Комплексы оборудования – ЭТО; Оборудование комплексов для подготовки горных пород к выемке - Буровые станки - Atlas Copco PowerROC T35 Гусеничный бульдозер Shantui SD Оборудование комплексов для Выемочно-погрузочных работ - Гидравлические экскаваторы HITACHI ZX470, Гусеничный бульдозер Shantui SD Оборудование комплексов для транспортировки - Автосамосвалы Bell B40, Doosan DA40 Гусеничный бульдозер Shantui SD, Автогрейдер XCMG GR215 Оборудование комплексов для отвалообразования - Гусеничный бульдозер Shantui SD, Автогрейдер XCMG GR215.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и утилизацию объекта). Сроки строительства – 4 месяца (2025 год), эксплуатация с 4 квартала 2025 года по декабрь 2027 г.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды.

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и



переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей). Наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей) На период строительства 2025 г. предполагается всего выбросов вещества - 5.800246 т/год, и следующих загрязняющих веществ: Марганец и его соединения – 0.0001 т/год класс опасности 2; Азота (IV) диоксид – 0.13147 т/год, класс опасности 2; Азотная кислота – 0.00826435 т/год, класс опасности 2; Азот (II) оксид – 0.021371 т/год, класс опасности 3; Углерод – 0.010091 т/год класс опасности 3; Сера диоксид – 0.019136 т/год класс опасности 3; Сероводород – 0.000015 т/год класс опасности 2; Углерод оксид – 0.115148 т/год класс опасности 4; Диметилбензол – 0.000162 т/год класс опасности 3; Метилбензол – 0.000434 т/год класс опасности 3; Бенз/а/пирен – 0.0000002007 т/год класс опасности 1; Хлорэтилен – 0.0000412 т/год класс опасности 1; Бутилацетат – 0.000084 т/год класс опасности 4; Формальдегид – 0.0023 т/год класс опасности 2; Пропан-2-он – 0.000182 т/год класс опасности 4; Алканы C12-19 /в пересчете на C/ – 0.067000042 т/год класс опасности 4; Взвешенные частицы – 0.000043 т/год класс опасности 3; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 5.4313384 т/год класс опасности 3; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 – 0.000000063 т/год Класс опасности 3; Пыль абразивная – 0.00003 т/год. На период Эксплуатации: 2025-2026 год - Всего выбросов вещества - 563,25524 т/год. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации: Алюминий оксид (класс опасности 2) – было 0,8180 т/год (стало 6,36 т/год); Железо (II, III) оксиды (класс опасности 3) – было 0,3307 т/год (стало 1,96 т/год); Кальций оксид (класс опасности не указан) – было 0,2188 т/год (стало 2,06 т/год); Магний оксид (класс опасности 3) – было 0,0900 т/год (стало 0,84 т/год); Марганец и его соединения (класс опасности 2) – было 0,0041 т/год (стало 0,0008 т/год); Натрий гидроксид (класс опасности не указан) – было 0,0070 т/год (стало 0,014 т/год); Азота (IV) диоксид (класс опасности 2) – было 4,5387 т/год (стало 12,06 т/год); Азотная кислота (класс опасности 2) – было 0,0083 т/год (стало 0,016 т/год); Азот (II) оксид (класс опасности 3) – было 9,8968 т/год (стало 3,3 т/год); Гидрохлорид (класс опасности 2) – было 0,0030 т/год (стало 0,0004 т/год); Гидроцианид (класс опасности 2) – было 0,1202 т/год (стало 0,283 т/год); Углерод (класс опасности 3) – было отсутствует (стало 0,204 т/год); Сера диоксид (класс опасности 3) – было 15,6384 т/год (стало 125,4 т/год); Сероводород (класс опасности 2) – было 0,00014 т/год (стало 0,0002 т/год); Углерод оксид (класс опасности не указан) – было 54,0591 т/год (стало 4,217 т/год); Фтористые газообразные соединения (класс опасности 2) – было 0,0012 т/год (стало 0,0024 т/год); Фториды неорганические плохо растворимые (класс опасности 2) – было 0,00062 т/год (стало 0,00124 т/год); Проп-2-ен-1-аль (класс опасности 2) – было отсутствует (стало 0,046 т/год); Формальдегид (класс опасности 2) – было отсутствует (стало 0,046 т/год); Алканы C12-19 (в пересчете на C) (класс опасности 4) – было 0,0491 т/год (стало 0,574 т/год); Взвешенные частицы (класс опасности 3) – было 0,8482 т/год (стало 7,56 т/год); Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70–20% (класс опасности 3) – было 27,9242 т/год (стало 184,78 т/год); Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 20% (класс опасности 3) – было 0,3355 т/год (стало 0,74 т/год).

Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей. На период строительства – хозяйственные стоки вывозятся по договору. Сбросы загрязняющих веществ на рельеф местности и в водные объекты не производится. На период эксплуатации: На основании принятых технологических решений образование и сброс производственных сточных вод в окружающую среду



не предусматривается, предусмотрена система полного водооборота, таким образом, контроль сбросов параметров загрязняющих веществ не требуется

Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей. Наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей В процессе проведения строительных работ образуются следующие виды отходов: - Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (неопасные) - 0,5 т/год, от деятельности рабочих; - Огарки сварочных электродов (неопасные) - 0,00051 т/год, от сварочных работ; - Промасленная ветошь (опасные) - 0,0204 т/год, от обслуживания техники; - Тара из-под ЛКМ (опасные) - 0,0000742 т/год, от использования ЛКМ; - Отходы битума (неопасные) - 0,3 т/год, при гидроизоляции; - Полиэтиленовая стружка (неопасные) - 1,4 т/год, от использования труб. Все отходы передаются специализированным организациям для утилизации или вторичного использования. При эксплуатации участка кучного выщелачивания образуются 6 опасных и 6 неопасных видов отходов: - Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (неопасные) - 3,0 т/год (было 3,0 т/год); - Огарки сварочных электродов (неопасные) - 0,0233 т/год (было 0,0233 т/год); - Промасленная ветошь (опасные) - 0,0016 т/год (было 0,0008 т/год); - Тара из-под реагентов (опасные) - 687,84 т/год (было 286,8 т/год); - Отработанные люминесцентные лампы (опасные) - 0,0443 т/год (было 0,0443 т/год); - Фильтры ЛОС (опасные) - 0,215 т/год (было 0,215 т/год); - Нефтепродукты из ЛОС (опасные) - 0,0233 т/год (было 0,0233 т/год); - Осадок ЛОС (опасные) - 0,1752 т/год (было 0,1752 т/год); - Переработанная руда (неопасные) - 2025 г.: 1 199 997,72 т/год (было 499 999,05 т/год); 2026 г.: 118 119,77 т/год (было 118 119,77 т/год); - Иловый осадок хоз.быт.сток (неопасные) - 0,24 т/год (было 0,24 т/год); - Золошлаковые отходы (неопасные) - 707,3 т/год (было 707,3 т/год); - Отходы от жироуловителя (неопасные) - 0,821 т/год (было 0,821 т/год); - Улов пыли из циклона (неопасные) - 150,2 т/год (было 74,59776 т/год); - Металлолом (неопасные) - 0,455 т/год (было 0,455 т/год); - Древесные отходы (тара из-под керна) (неопасные) - 0,01 т/год (было 0,01 т/год); - Отработанные воздушные фильтры (неопасные) - 0,0015 т/год (было 0,0015 т/год); - Изношенные автошины (неопасные) - 0,45 т/год (было 0,45 т/год); - Отработанные масла (опасные) - 0,365 т/год (было 0,365 т/год); - Отработанные масляные фильтры (опасные) - 0,004 т/год (было 0,004 т/год); - Отработанные аккумуляторы (опасные) - 0,03 т/год (было 0,03 т/год). Сроки хранения отходов соответствуют требованиям экологического законодательства РК. Превышение пороговых значений переноса отходов не предусмотрено.

Выводы:

При разработке отчета о возможных воздействиях:

1. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция);

2. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам с указанием расстояния до контура карьера (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130);

3. Необходимо включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Согласно пп.2 п.4 ст. 46 Кодекса о здоровье народа и системе здравоохранения проводится санитарно-эпидемиологическая



экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду;

4. Необходимо отразить информацию о наличии земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ;

5. Необходимо предоставить письмо-согласование от уполномоченного органа в области охраны и защиты животного мира.

6. Необходимо предоставить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности;

7. Предоставить информацию о ближайших водных объектах, об установленных водоохранных зонах и полосах водных объектов;

8. Дать характеристику площадок накопления отходов, условия их вывоза; организация раздельного сбора отходов;

9. Согласно ст. 327 Кодекса лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без: 1. риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира; 2. отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории;

10. Необходимо соблюдать требования ст. 345 Кодекса при транспортировке опасных отходов;

11. Указать место хранения отходов до их утилизации, а также учесть гидроизоляцию мест размещения отходов;

12. Предусмотреть озеленение санитарно-защитной зоны с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки в саженцами деревьев характерных для данной климатической зоны с организацией соответствующей инфраструктуры по уходу и охране за зелеными насаждениями в соответствии с подпунктами 2) и 6) пункта 6 раздела 1 приложения 4 к Кодексу и согласно пункта 50 параграфа 1 главы 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждены Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года;

13. Представить описание текущего состояния компонентов окружающей среды в сравнении с экологическими нормативами, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами;

14. Провести классификацию всех отходов в соответствии с «Классификатором отходов» утвержденным Приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 и определить методы переработки, утилизации всех образуемых отходов;

15. Согласно п.7 Правил проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы;

16. Необходимо накапливать отходы только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения);

17. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу;



18. При выполнении операций с отходами учитывать принцип иерархии согласно ст.329 и 358 Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (далее – Кодекс), а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов;

19. Согласно п.2 ст.216 Кодекса сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается;

20. Представить водохозяйственный баланс водопотребления и водоотведения с нормами водопотребления и водоотведения на период эксплуатации (карьерные воды, ливневые сточные воды). Необходимо указать операции, для которых планируется использование водных ресурсов, а также описать процесс очистки сточных вод с указанием качественных и количественных характеристик воды до и после очистки. В ЗНД отсутствует описание сбросов загрязняющих веществ, не представлены данные по объему образования хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод.

21. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

Департамент экологии по области Абай:

1. В отчете ОВОС необходимо предоставить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, подземных вод, почв.

2. Предусмотреть выполнение экологических требований по защите атмосферного воздуха - проведение работ по пылеподавлению на объектах недропользования (пп.9 п.1 приложения 4 к Экологическому кодексу РК, далее – ЭК РК).

3. Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель согласно ст.238 ЭК РК:

- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

- до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

- проводить рекультивацию нарушенных земель.

- при проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

- обязательное проведение озеленения территории.

4. Предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно требованию приложения 3 ЭК РК.

5. В последующем этапе проектирования необходимо учесть требования п.2 ст.320 ЭК РК к местам накопления отходов предназначенные для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;



3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

6. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.

Департамент санитарно-эпидемиологического контроля области Абай Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан

1. Реквизиты запроса с уполномоченного органа в сфере экологии:

Исх. №28-01-04-28/757-И от 06.05.2025г.

2. Реквизиты заявления о намеряемой деятельности: KZ25RYS01121241 от 29.04.2025 г.

3. Реквизиты физического лица или юридического лица: ТОО "ГМК "Васильевское", 050060, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, Проспект Аль-Фараби, дом № 75/7, 141040025888, Сейдуллаев Алимбек Адайбекович, +7 (727) 3550580, administrator@datamining.kz

4. Общее описание видов намеряемой деятельности или описание существенных изменений, вносимых в такие виды деятельности:

«Модернизация участка кучного выщелачивания месторождения «Васильевское», близ рудничного п. Юбилейный (Боке), Жарминского района, области Абай. Увеличение производительности до 1 200 000 тонн/год». Данный вид деятельности относится к п.2.3. Раздела 1. Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее – ЭК РК) «Первичная переработка (обогащение) извлеченных из недр твердых полезных ископаемых», в связи с чем для объекта намеряемой деятельности проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным». Основной вид деятельности ТОО «ГМК «Васильевское» - производство благородных (драгоценных) металлов. Согласно пункту 3.1 Приложения 2 к ЭК РК, переработка окисленных золотосодержащих руд, классифицируется как деятельность I категории – «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых».

Намеряемый проект не приведет к изменению основного вида деятельности ТОО «ГМК «Васильевское» - производство благородных (драгоценных) металлов. Предприятием было получено положительное Экологическое Разрешение на воздействие для объектов I категории от 10.01.2024 г. №: KZ20VCZ03407641.

Производительность существующего участка кучного выщелачивания (УКВ) 500000 тонн руды в год. В текущей заявке «Модернизация участка кучного выщелачивания месторождения «Васильевское» проектная мощность – 1 200 000 тонн/год. Планируемое увеличение на 700 000 .тонн. Проектом планируется строительство и эксплуатация площадки кучного выщелачивания №6.

Сроки строительства – 4 месяца (2025год), эксплуатация с 4 квартала 2025 года по декабрь 2027 г.

5. Сведения о предполагаемом месте осуществления намеряемой деятельности:

Золоторудные месторождения Боко-Васильевской группы расположены в Жарминском районе области Абай. Райцентр с. Калбатау (бывшее с. Георгиевка) находится в 25 км от месторождения, железнодорожная станция Жангиз-Тобе в 33 км, г. Усть-Каменогорск в 148 км.

Ближайший населенный пункт – рудничный поселок (вахтовый посёлок) ГМК «Васильевское» с. Боке (земельные участки с целевым назначением - для ведения личного подсобного хозяйства) в северо-восточном направлении на расстоянии 2,6 км от УКВ и от карьера 1,5 км. В северо-западном направлении на рассеянии 18 км расположен п. Акжал. Площадь застройки составляет 0,0398 кв.км (3,98 га). Возможность выбора другого места добычи отсутствует так как, площадка кучного выщелачивания №6 расположена в пределах земельного отвода с учетом ситуационных условий



прилегающей территории, а также геологических, гидрогеологических и геодезических данных, принятых проектом на основе общегосударственных и отраслевых нормативных документов. Размещение площадки кучного выщелачивания №6 выбрано с учетом использования уклона рельефа местности. Проектируемая площадка штабеля для складирования руды имеет в плане форму прямоугольника со сторонами 250×155 метров. Для размещения руды в штабель произведен выбор площадки, при котором учтены требования к выбору площадки: - площадка находится в непосредственной близости от карьера для минимизации затрат на перевозку руды; - расположение площадки соответствует требованиям санитарных правил по санитарно-защитной зоне производственных объектов; - выбранная площадка является безрудной. Географические координаты участка работ: 1) 49°04'45,90" с.ш., 81°32'56,60" в.д. 2) 49°04'55,42" с.ш., 81°33'13,19" в.д. 3) 49°04'49,11" с.ш., 81°33'24,38" в.д. 4) 49°04'38,40" с.ш., 81°33'12,51" в.д.

6. Замечания и предложения по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия, а также по устранению его последствий:

5.1 водные ресурсы, в т.ч. эмиссии (сбросы) в окружающую среду:

Ближайший водный объект – р. Боко, протекает в 569,2 м к северо-востоку от объектов строительства. Площадка кучного выщелачивания и проектируемые в ее пределах производственные объекты располагаются за пределами водоохранной зоны р. Боко. В период изыскательских работ подземных вод не обнаружено. На территории радиуса 500 м водных объектов нет. Согласно правилам установления водоохранных зон и полос (приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19 -1/446) размер водоохранной полосы принимается 35-100 метров, водоохранной зоны – 500 м. Т.е. объект находится вне водоохранных зон и полос.

Для нужд рабочих будут установлены биотуалеты. По мере накопления содержимое биотуалетов будет вывозиться на очистку по договору со специализированными организациями. Для технических нужд в период строительства (пылеподавление, приготовление строительных смесей) вода будет доставляться из шахты РЭШ, в устье которой оборудован узел откачки воды для понижения уровня воды в карьере при проведении добычных работ для его последующего сброса в технологический отстойник. Необходимый объем воды из отстойника будет направляться на водоснабжение промышленной площадки. Вода для технических нужд, используемая в период строительства, будет представлять собой безвозвратное водопотребление. Проектом предусмотрен замкнутый цикл по использованию водных ресурсов и исключен сброс в окружающие водоемы.

Сброс промышленных стоков с установки кучного выщелачивания не предусматривается, предусмотрена система полного водооборота. Хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся по существующей хозяйственной канализации в существующие очистные сооружения хозяйственных стоков (ЛОС) BIOtankL-40. Очищенные стоки направляются в пруд-накопитель технической воды и используются для производственных нужд кучного выщелачивания. На площадках АЗС и стоянки техники предусмотрен сбор ливневых и талых вод с последующей очисткой их в существующих очистных сооружениях ливневых вод.

Сбросы загрязняющих веществ на рельеф местности и в водные объекты не производится. На период эксплуатации: На основании принятых технологических решений образование и сброс производственных сточных вод в окружающую среду не предусматривается, предусмотрена система полного водооборота, таким образом, контроль сбросов параметров загрязняющих веществ не требуется.

Поверхностные воды представлены рекой Чар, протекающей к востоку, северо-востоку от месторождения и её левым притоком р.Боко (р.Бюкуй), протекающей с юго-востока на северо-запад через площадь рудного поля. Река Боко (р.Бюкуй) относится к типу рек с весенним половодьем и очень маловодной летней меженью. Сток реки наблюдается только в летнее время года (в среднем с конца



марта до начала ноября). С начала весеннего половодья по май река имеет снеговое питание, половодье обычно сопровождается довольно интенсивным подъемом уровня воды. Летняя межень характеризуется очень низкой водностью, с наступлением отрицательных температур река промерзает до дна.

По поверхностным и подземным водам: организация системы сбора и хранения отходов производства и потребления, контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

Замечания:

1. Заявление не содержит в себе природоохранных мероприятий по загрязнению поверхностных и подземных вод.

Предложения:

В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории *(в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности)* санитарно-эпидемиологическое заключение на проект предельно допустимых сбросов вредных веществ (ПДС), в порядке, утвержденном уполномоченным органом.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность поверхностных и подземных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26 (Зарегистрирован в реестр государственной регистрации нормативных правовых актов от 20 февраля 2023 года №31934).

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934) (при сбросе на грунт).

5.2 водоемостика (места водозабора (поверхностные и подземные воды) для хозяйственно-питьевых целей), хозяйственно-питьевое водоснабжение и места культурно-бытового водопользования:

В период строительных работ для хозяйственно-бытовых и питьевых нужд предусмотрено водоснабжение привозной водой по договору с центральным водоканалом пос. Акжал и бутилированной водой по договору с компанией поставщиком.

Общий объем водопотребления составит: 2720 м³/период, в том числе: - питьевой воды (хоз-питьевые нужды) – 60 м³/период; - технической воды (строительные нужды) – 2660 м³/период. Общий объем водоотведения бытовых сточных вод на период строительства составит 60 м³/период; Де баланс составляет 2720 – 60 = 2660 м³/ период и объясняется безвозвратным потреблением технической воды в период строительства.

Водохозяйственная деятельность на период эксплуатации Водоснабжение оборотной водой на производственные нужды планируется для приготовления раствора и дальнейшей его подачи на орошение УКВ – 968,3 тыс. м³/год; в корпус сорбции – 918,5 тыс. м³/год. Общий объем водопотребления составит 2360 тыс. м³/год, в том числе: - свежей воды питьевого качества – 2,93 тыс. м³/год; - свежей технической воды – 209,85 тыс. м³/год; - оборотной воды – 2147,22 тыс. м³/год.

Замечания: Нет.



Предложения:

В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на проект зон санитарной охраны (ЗСО), в порядке, утвержденном уполномоченным органом.

В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» для питьевых нужд объекта намечаемой деятельности подтвердить соответствие воды, используемой для питьевых целей требованиям безопасности (провести санитарно-химические, радиологические и бактериологические исследования).

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность поверхностных и подземных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемностям, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26 (Зарегистрирован в реестр государственной регистрации нормативных правовых актов от 20 февраля 2023 года №31934).

- Гигиенические нормативы № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности».

5.3 земельные ресурсы (почва), в т.ч. соблюдение СЗЗ:

Золоторудные месторождения Боко-Васильевской группы расположены в Жарминском районе области Абай. Райцентр с. Калбатау (бывшее с. Георгиевка) находится в 25 км от месторождения, железнодорожная станция Жангиз-Тобе в 33 км, г. Усть-Каменогорск в 148 км.

Ближайший населенный пункт – рудничный поселок (вахтовый посёлок) ГМК «Васильевское» с. Боке (земельные участки с целевым назначением - для ведения личного подсобного хозяйства) в северо-восточном направлении на расстоянии 2,6 км от УКВ и от карьера 1,5 км. В северо-западном направлении на рассеянии 18 км расположен п. Акжал. Площадь застройки составляет 0,0398 кв.км (3,98 га). Возможность выбора другого места добычи отсутствует так как, площадка кучного выщелачивания №6 расположена в пределах земельного отвода с учетом ситуационных условий прилегающей территории, а также геологических, гидрогеологических и геодезических данных, принятых проектом на основе общегосударственных и отраслевых нормативных документов. Размещение площадки кучного выщелачивания №6 выбрано с учетом использования уклона рельефа местности. Проектируемая площадка штабеля для складирования руды имеет в плане форму прямоугольника со сторонами 250×155 метров. Для размещения руды в штабель произведен выбор площадки, при котором учтены требования к выбору площадки: - площадка находится в непосредственной близости от карьера для минимизации затрат на перевозку руды; - расположение площадки соответствует требованиям санитарных правил по санитарно-защитной зоне производственных объектов; - выбранная площадка является безрудной. Географические координаты участка работ: 1) 49°04'45,90" с.ш., 81°32'56,60" в.д. 2) 49°04'55,42" с.ш., 81°33'13,19" в.д. 3) 49°04'49,11" с.ш., 81°33'24,38" в.д. 4) 49°04'38,40" с.ш., 81°33'12,51" в.д.

На площадке кучного выщелачивания ТОО «ГМК «Васильевское» перерабатывается золотосодержащая окисленная руда месторождений Боко-Васильевской группы. Право



недропользования на разведку и добычу полезных ископаемых принадлежит ТОО «ГМК «Васильевское» (Контракт от 17.04.2015 г. № 4579-ТПИ).

Почвенный покров Визуально исследован почвенно-растительный слой, который характеризуется слабым развитием, местами отсутствует. По причине обедненности района осадками, на участке произрастают полынь, ковыль, колючка. Поверхностный слой участка обильно щебенчатым материалом уплотненной формы. Повсеместно отмечается наличие крупных валунов на поверхности и в приповерхностной части грунтов, слагающих Приложения (документы, подтверждающие сведения, указанные в заявлении): площадку. Территория УКВ не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. В радиусе 7,3 км от участка к юго-западу расположен Андасайский ГПЗРЗ. Растений, занесенных в Красную книгу РК, на данной территории не отмечено. Через данные территории не проходят пути миграции краснокнижных видов животных и птиц. Очаги сибироязвенных захоронений и скотомогильников на территории месторождения отсутствуют. По данным географическим координатам, на территории УКВ включенные в Государственный список памятников истории и культуры не имеется.

По недрам и почвам: должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв.

Замечания:

1. Заявление не содержит в себе сведений о точном расстоянии до ближайших населенных пунктов с указанием численности населения.

2. Заявление не содержит в себе сведений о планируемом установлении государственными или аккредитованными экспертами размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны и др.

Предложения:

1. В соответствии со ст. 20, 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» при выполнении намечаемой деятельности получить по проектам (технико-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации с установлением размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны)), предназначенным для строительства эпидемически значимых объектов, государственными или аккредитованными экспертными организациями в составе комплексной вневедомственной экспертизы или экспертов, аттестованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, с последующим исключением в уполномоченном органе по земельным отношениям риска попадания в границы смежных собственников земельных участков и землепользователей, а также определения обременения и сервитутов предоставляемого земельного участка.

2. Исключить попадание в границы СЗЗ объекта намечаемой деятельности (в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ):

- 1) вновь строящейся жилой застройки, включая отдельные жилые дома;
- 2) ландшафтно-рекреационных зон, площадок (зон) отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- 3) создаваемых и организуемых территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;
- 4) спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования;
- 5) объектов по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания.

3. В соответствии со ст. 20, 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении



государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории *(в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности)* санитарно-эпидемиологическое заключение на проект установления/изменения размера санитарно-защитной зоны для действующего объекта *(через год после ввода в эксплуатацию на основании результатов годового цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетной (предварительной) СЗЗ)*, в порядке, утвержденном уполномоченным органом, с последующим исключением в уполномоченном органе по земельным отношениям риска попадания в границы смежных собственников земельных участков и землепользователей, а также определения обременения и сервитутов предоставляемого земельного участка.

4. Исключить в уполномоченном органе в области ветеринарии, либо в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории *(в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности)* попадание земельного участка объекта намечаемой деятельности в санитарно-защитной зоне санитарно-неблагополучного по сибирской язве пункта (СНП) и почвенных очагов сибирской язвы, согласно «Кадастру стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан 1948-2002гг.» и приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № КР ДСМ-114.

5. В соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» при отводе земельных участков для строительства зданий производственного назначения и сооружений намечаемой деятельности подтвердить соответствие земельного участка требованиям радиационной безопасности (провести замеры уровня радиационного фона и исследования эксгаляции (выделения) радона из почвы *(при температуре воздуха не ниже +1 С0)*).

6. При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность почв с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № КР ДСМ-114 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 ноября 2021 года № 25151);

8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447);

9. «Кадастр стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан 1948-2002гг.»;

10. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № КР ДСМ-275/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822);

11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года



№ҚР ДСМ-90 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 26 августа 2022 года №29292);

12. Приказ МЗ РК № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29012);

13. Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № МЗ-15 «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, воздействующим на человека» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831);

14. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ-32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2021 года № 22595).

15. санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. №ҚР ДСМ-2.

5.4 атмосферный воздух, в т.ч. эмиссии (выбросы) в окружающую среду:

На период строительства 2025 г. предполагается всего выбросов вещества - 5.800246 т/год, и следующих загрязняющих веществ: Марганец и его соединения – 0.0001 т/год класс опасности 2; Азота (IV) диоксид – 0.13147 т/год, класс опасности 2; Азотная кислота – 0.00826435 т/год, класс опасности 2; Азот (II) оксид – 0.021371 т/год, класс опасности 3; Углерод – 0.010091 т/год класс опасности 3; Сера диоксид – 0.019136 т/год класс опасности 3; Сероводород – 0.000015 т/год класс опасности 2; Углерод оксид – 0.115148 т/год класс опасности 4; Диметилбензол – 0.000162 т/год класс опасности 3; Метилбензол – 0.000434 т/год класс опасности 3; Бенз/а/пирен – 0.0000002007 т/год класс опасности 1; Хлорэтилен – 0.0000412 т/год класс опасности 1; Бутилацетат – 0.000084 т/год класс опасности 4; Формальдегид – 0.0023 т/год класс опасности 2; Пропан-2-он – 0.000182 т/год класс опасности 4; Алканы C12-19 /в пересчете на C/ – 0.067000042 т/год класс опасности 4; Взвешенные частицы – 0.000043 т/год класс опасности 3; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 5.4313384 т/год класс опасности 3; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 – 0.000000063 т/год Класс опасности 3; Пыль абразивная – 0.00003 т/год. На период Эксплуатации: 2025-2026 год - Всего выбросов вещества - 563,25524 т/год. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации: Алюминий оксид (класс опасности 2) – было 0,8180 т/год (стало 6,36 т/год); Железо (II, III) оксиды (класс опасности 3) – было 0,3307 т/год (стало 1,96 т/год); Кальций оксид (класс опасности не указан) – было 0,2188 т/год (стало 2,06 т/год); Магний оксид (класс опасности 3) – было 0,0900 т/год (стало 0,84 т/год); Марганец и его соединения (класс опасности 2) – было 0,0041 т/год (стало 0,0008 т/год); Натрий гидроксид (класс опасности не указан) – было 0,0070 т/год (стало 0,014 т/год); Азота (IV) диоксид (класс опасности 2) – было 4,5387 т/год (стало 12,06 т/год); Азотная кислота (класс опасности 2) – было 0,0083 т/год (стало 0,016 т/год); Азот (II) оксид (класс опасности 3) – было 9,8968 т/год (стало 3,3 т/год); Гидрохлорид (класс опасности 2) – было 0,0030 т/год (стало 0,0004 т/год); Гидроцианид (класс опасности 2) – было 0,1202 т/год (стало 0,283 т/год); Углерод (класс опасности 3) – было отсутствует (стало 0,204 т/год); Сера диоксид (класс опасности 3) – было 15,6384 т/год (стало 125,4 т/год); Сероводород (класс опасности 2) – было 0,00014 т/год (стало 0,0002 т/год); Углерод оксид (класс опасности не указан) – было 54,0591 т/год (стало 4,217 т/год); Фтористые газообразные соединения (класс опасности 2) – было 0,0012 т/год (стало 0,0024 т/год); Фториды неорганические плохо растворимые (класс опасности 2) – было 0,00062 т/год (стало 0,00124 т/год); Проп-2-ен-1-аль (класс опасности 2) – было отсутствует (стало 0,046 т/год); Формальдегид (класс опасности 2) – было отсутствует (стало 0,046 т/год); Алканы C12-19 (в пересчете на C) (класс опасности 4) – было 0,0491 т/год (стало 0,574 т/год); Взвешенные частицы (класс



опасности 3) – было 0,8482 т/год (стало 7,56 т/год); Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70–20% (класс опасности 3) – было 27,9242 т/год (стало 184,78 т/год); Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 20% (класс опасности 3) – было 0,3355 т/год (стало 0,74 т/год).

Стационарные посты наблюдения Филиал РГП «Казгидромет» в районе проектирования – отсутствуют (справка прилагается). Согласно данным информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды Восточно-Казахстанской области наблюдение за состоянием атмосферного воздуха в с. Юбилейное не проводится. Ближайшим населенным пунктом, где проводится мониторинг является город Усть-Каменогорск, расположенный в 120 км к северо-востоку от участка ведения работ. По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха города Усть-Каменогорск оценивался как повышенный, где количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам (пыль), диоксиду серы, оксиду углерода. В орографическом отношении район относится к области низкогорья, представляющей собой чередование групп небольших возвышенностей и отдельных широких и пологих долин. Абсолютные отметки колеблются от 100 до 600 м. Относительные превышения составляют 100÷300 м.

Воздействие на окружающую среду признается несущественным: - не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы; - не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; - не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности.

Для снижения негативного воздействия на окружающую среду предусматриваются следующие мероприятия: По атмосферному воздуху: проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта, предварительное увлажнение и орошение поверхности, орошение горной массы при погрузочных работах.

Замечания:

1. Заявление не содержит в себе сведений об источниках выбросов, не уточнены границы области воздействия проектируемых объектов на окружающую среду.

2. Заявление не содержит в себе сведений о необходимости проведения расчетов уровня загрязнения атмосферы в период эксплуатации и в периоды НМУ с учетом фоновых концентраций на границе области воздействия, на границе СЗЗ и на границе с жилой зоны.

Предложения:

Всоответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории *(в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности)* санитарно-эпидемиологическое заключение на проект (нормативов) предельно допустимых выбросов, в порядке, утвержденном уполномоченным органом.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить соблюдение гигиенических нормативов вредных веществ в воздухе рабочей зоны и границе СЗЗ и селитебной территории с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года



№ ҚР ДСМ-2 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447);

- Приказ МЗ РК № ҚР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

5.5 сбор, использование, применение, обезвреживание, транспортировка, хранение и захоронение отходов производства и потребления:

В процессе проведения строительных работ образуются следующие виды отходов: - Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (неопасные) - 0,5 т/год, от деятельности рабочих; - Огарки сварочных электродов (неопасные) - 0,00051 т/год, от сварочных работ; - Промасленная ветошь (опасные) - 0,0204 т/год, от обслуживания техники; - Тара из-под ЛКМ (опасные) - 0,0000742 т/год, от использования ЛКМ; - Отходы битума (неопасные) - 0,3 т/год, при гидроизоляции; - Полиэтиленовая стружка (неопасные) - 1,4 т/год, от использования труб. Все отходы передаются специализированным организациям для утилизации или вторичного использования. При эксплуатации участка кучного выщелачивания образуются 6 опасных и 6 неопасных видов отходов: - Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (неопасные) - 3,0 т/год (было 3,0 т/год); - Огарки сварочных электродов (неопасные) - 0,0233 т/год (было 0,0233 т/год); - Промасленная ветошь (опасные) - 0,0016 т/год (было 0,0008 т/год); - Тара из-под реагентов (опасные) - 687,84 т/год (было 286,8 т/год); - Отработанные люминесцентные лампы (опасные) - 0,0443 т/год (было 0,0443 т/год); - Фильтры ЛОС (опасные) - 0,215 т/год (было 0,215 т/год); - Нефтепродукты из ЛОС (опасные) - 0,0233 т/год (было 0,0233 т/год); - Осадок ЛОС (опасные) - 0,1752 т/год (было 0,1752 т/год); - Переработанная руда (неопасные) - 2025 г.: 1 199 997,72 т/год (было 499 999,05 т/год); 2026 г.: 118 119,77 т/год (было 118 119,77 т/год); - Иловый осадок хоз.быт.сток (неопасные) - 0,24 т/год (было 0,24 т/год); - Золошлаковые отходы (неопасные) - 707,3 т/год (было 707,3 т/год); - Отходы от жиролоуловителя (неопасные) - 0,821 т/год (было 0,821 т/год); - Улов пыли из циклона (неопасные) - 150,2 т/год (было 74,59776 т/год); - Металлолом (неопасные) - 0,455 т/год (было 0,455 т/год); - Древесные отходы (тара из-под керна) (неопасные) - 0,01 т/год (было 0,01 т/год); - Отработанные воздушные фильтры (неопасные) - 0,0015 т/год (было 0,0015 т/год); - Изношенные автошины (неопасные) - 0,45 т/год (было 0,45 т/год); - Отработанные масла (опасные) - 0,365 т/год (было 0,365 т/год); - Отработанные масляные фильтры (опасные) - 0,004 т/год (было 0,004 т/год); - Отработанные аккумуляторы (опасные) - 0,03 т/год (было 0,03 т/год). Сроки хранения отходов соответствуют требованиям экологического законодательства РК. Превышение пороговых значений переноса отходов не предусмотрено.

Замечания:

1. Заявление не содержит в себе сведений о методах хранения и утилизации отходов.

Предложения:

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить сбор, использование, применение, обезвреживание, транспортировка, хранение и захоронение отходов производства и потребления с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934);

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15



декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822);

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года №ҚР ДСМ-90 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 26 августа 2022 года №29292).

5.6 проектирование, строительство, реконструкция, переоборудование, перепланировка и расширение, ремонт и ввод в эксплуатацию объектов, а также ликвидация, консервации и перепрофилированию объектов:

По данному разделу информация отсутствует.

Замечания:

1. Заявление не содержит в себе сведений о способах ликвидации, консервации

Предложения:

В соответствии со ст. 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить заключение по проектам (технико-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации с установлением размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны)), предназначенным для строительства эпидемически значимых объектов, государственными или аккредитованными экспертными организациями в составе комплексной вневедомственной экспертизы или экспертов, аттестованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить строительство, реконструкцию, переоборудование, перепланировку и расширение, ремонт и ввод в эксплуатацию объектов, а также ликвидацию, консервацию и перепрофилирование объектов с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

5.7 содержание и эксплуатация производственных помещений (зданий, сооружений) оборудования и транспортных средств(после ввода в эксплуатацию):

По данному разделу информация отсутствует.

Замечания:

1. Заявление не содержит в себе сведений об условиях содержания и эксплуатации производственных помещений (зданий, сооружений) оборудования и транспортных средств в ходе осуществления намечаемой деятельности)

Предложения:

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить содержание и эксплуатацию производственных помещений (зданий, сооружений) оборудования и транспортных средств с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

5.8 содержание и эксплуатация жилых помещений (зданий, сооружений)(после ввода в эксплуатацию):

По данному разделу информация отсутствует.

Замечания:

1. Заявление не содержит в себе сведений об условиях проживания рабочих в ходе осуществления намечаемой деятельности.

Предложения:

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить содержание и эксплуатацию жилых помещений (зданий, сооружений) с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.



5.9 содержание и эксплуатация помещений (зданий, сооружений) санитарно-бытового обслуживания, медицинского обеспечения и питания (*после ввода в эксплуатацию*): По данному разделу информация отсутствует.

Замечания:

1. Заявление не содержит сведений о содержании и эксплуатации помещений для санитарно-бытового обслуживания, медицинского обеспечения и питания.

Предложения:

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить содержание и эксплуатацию помещений (зданий, сооружений) санитарно-бытового обслуживания, медицинского обеспечения и питания с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

5.10 осуществление производственного контроля (*после ввода в эксплуатацию*):

Замечания: По данному разделу информация отсутствует.

Предложения:

В соответствии со ст. 51 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «*О здоровье народа и системе здравоохранения*» обеспечить разработку, документальное оформление, внедрение и поддержание в рабочем состоянии эффективной системы производственного контроля (*комплекса мероприятий, в том числе лабораторных исследований и испытаний производимой продукции, работ и услуг, выполняемых индивидуальным предпринимателем или юридическим лицом, направленных на обеспечение безопасности и (или) безвредности для человека и среды обитания*) на объектах, подлежащих контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения (*после ввода в эксплуатацию*), в порядке, утвержденном уполномоченным органом:

5.11 перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности:

В соответствии со ст. 24 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «*О здоровье народа и системе здравоохранения*» направить в территориальное подразделение государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (*в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности*) уведомление (*при его отсутствии*) о начале осуществления деятельности (*для объектов 3-5 классов опасности по санитарной классификации*), в порядке, установленном Законом Республики Казахстан «*О разрешениях и уведомлениях*».

В соответствии со ст. 19 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «*О здоровье народа и системе здравоохранения*» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (*в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности*) санитарно-эпидемиологическое заключение на объект (*после ввода в эксплуатацию и при его отсутствии*) (*для объектов 1-2 классов опасности по санитарной классификации*), в порядке, установленном Законом Республики Казахстан «*О разрешениях и уведомлениях*».

В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «*О здоровье народа и системе здравоохранения*» получить (*при их отсутствии*) в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (*в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности*) санитарно-эпидемиологическое заключение на проекты нормативной документации по предельно допустимым



выбросам вредных веществ и физических факторов, предельно допустимым сбросам вредных веществ в окружающую среду, а также на проект организации и благоустройства санитарно-защитной зоны.

Комитет по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан:

Золоторудные месторождения Боко-Васильевской группы расположены в Жарминском районе области Абай.

Райцентр с. Калбатау (бывшее с. Георгиевка) находится в 25 км от месторождения, железнодорожная станция Жангиз-Тобе в 33 км, г. Усть-Каменогорск в 148 км.

Ближайший населенный пункт – рудничный поселок (вахтовый посёлок) ГМК «Васильевское» с. Боке (земельные участки с целевым назначением - для ведения личного подсобного хозяйства) в северо-восточном направлении на расстоянии 2,6 км от УКВ и от карьера 1,5 км. В северо-западном направлении на расстоянии 18 км расположен п. Акжал.

Площадь застройки составляет 0,0398 кв.км (3,98 га). Возможность выбора другого места добычи отсутствует так как, площадка кучного выщелачивания №6 расположена в пределах земельного отвода с учетом ситуационных условий прилегающей территории, а также геологических, гидрогеологических и геодезических данных, принятых проектом на основе общегосударственных и отраслевых нормативных документов.

Размещение площадки кучного выщелачивания №6 выбрано с учетом использования уклона рельефа местности. Проектируемая площадка штабеля для складирования руды имеет в плане форму прямоугольника со сторонами 250×155 метров.

Для размещения руды в штабель произведен выбор площадки, при котором учтены требования к выбору площадки: - площадка находится в непосредственной близости от карьера для минимизации затрат на перевозку руды; - расположение площадки соответствует требованиям санитарных правил по санитарно-защитной зоне производственных объектов; - выбранная площадка является безрудной.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта). Сроки строительства – 4 месяца (2025 год), эксплуатация с 4 квартала 2025 года по декабрь 2027 г.

В период строительных работ для хозяйственно-бытовых и питьевых нужд предусмотрено водоснабжение привозной водой по договору с центральным водоканалом пос. Акжал и бутилированной водой по договору с компанией поставщиком.

Для нужд рабочих будут установлены биотуалеты. По мере накопления содержимое биотуалетов будет вывозиться на очистку по договору со специализированными организациями. Для технических нужд в период строительства (пылеподавление, приготовление строительных смесей) вода будет доставляться из шахты РЭШ, в устье которой оборудован узел откачки воды для понижения уровня воды в карьере при проведении добычных работ для его последующего сброса в технологический отстойник. Необходимый объем воды из отстойника будет направляться на водоснабжение промышленной площадки. Вода для технических нужд, используемая в период строительства, будет представлять собой безвозвратное водопотребление.

Проектом предусмотрен замкнутый цикл по использованию водных ресурсов и исключен сброс в окружающие водоемы.

В период эксплуатации УКВ потребуется потребление воды питьевого и технического качества и оборотная вода.

Водоснабжение предусмотрено привозной водой по договору с центральным водоканалом пос. Акжал и бутилированной водой по договору с компанией поставщиком.

Для нужд рабочих на территории промплощадки установлены биотуалеты.

По мере накопления содержимое биотуалетов будет вывозиться на очистку по договору со специализированными организациями.



На территории площадки предусмотрена существующая система хозяйственно-производственного водопровода для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды промплощадки.

Техническое водоснабжение предполагается частично из шахты РЭШ, в устье которой оборудован узел откачки воды для понижения уровня воды в карьере при проведении добычных работ, и частично из дублирующей мониторинговой скважины № 1.

Необходимый объем воды будет направляться на водоснабжение промышленной площадки.

Сброс промышленных стоков с установки кучного выщелачивания не предусматривается, предусмотрена система полного водооборота.

Хозяйственно- бытовые сточные воды отводятся по существующей хозяйственной канализации в существующие очистные сооружения хозяйственных стоков (ЛОС) BIOtankL-40.

Очищенные стоки направляются в пруд-накопитель технической воды и используются для производственных нужд кучного выщелачивания.

На площадках АЗС и стоянки техники предусмотрен сбор ливневых и талых вод с последующей очисткой их в существующих очистных сооружениях ливневых вод.

В соответствии с представленными координатами установлено, что в юго-западном направлении от участка намечаемой деятельности, на расстоянии около 1,5 км расположена река Боке.

Для поддержания водных объектов в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда (п.1 ст.116 Водного кодекса).

Водоохранные зоны, полосы и режим их хозяйственного использования устанавливаются местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы (пп.2 и 2-1) ст.39 и п.2 ст.116 Водного кодекса).

Согласно п.28 и 29 ст.1 Водного Кодекса и Правилам установления водоохранных зон и полос (приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446) рекомендованы минимальные размеры водоохранной зоны (500 м) и водоохранной полосы (35 м).

Участок намечаемой деятельности расположен за пределами минимально рекомендованной водоохранной зоны реки Боке.

Таким образом, согласование предпроектной и проектной документации с Ертисской БИ не требуется (ст.40 Водного кодекса).

Предложения и замечания:

- в случае пользования поверхностными и подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта, до начала работ оформить разрешение на специальное водопользование для технологического использования воды, с утверждением удельных норм водопотребления и водоотведения в Комитете по регулированию, охране и использованию водных ресурсов МВРИ РК (ст.66 Водного кодекса);

- для использования воды для хозяйственно-питьевых и технических нужд из системы водоснабжения населенных пунктов заключить договора с первичными организациями, имеющими разрешения на специальное водопользование для передачи воды на хозяйственно-питьевые и технические нужды.

Заместитель председателя

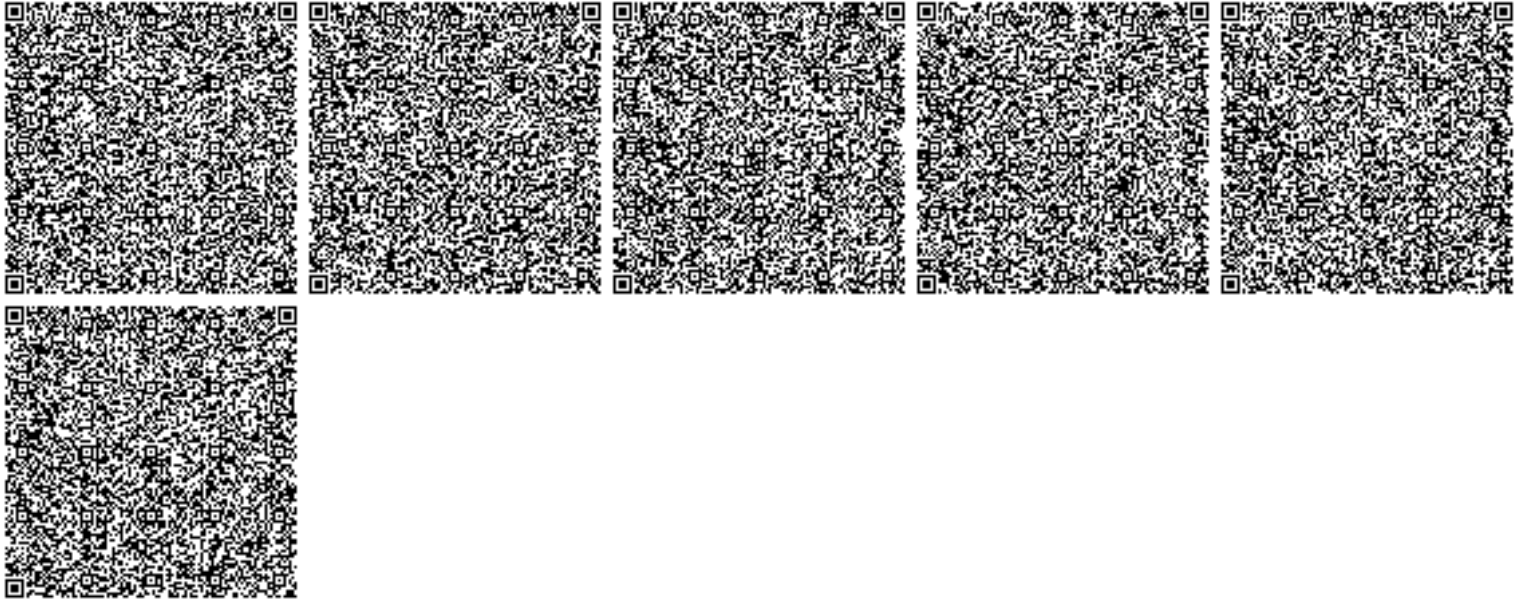
А. Бекмухаметов



Каратаева Д.
74-12-11

Заместитель председателя

Бекмухаметов Алибек Муратович



Ответы на замечания и предложения по заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду:

№	Заинтересованный государственный орган	Замечания и предложения	Сведения о том, каким образом замечание или предложение было учтено, или причины, по которым замечание или предложение не было учтено
1	«Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» Комитет экологического регулирования и контроля	1. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция); 2. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам с указанием расстояния до контура карьера (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130); 3. Необходимо включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Согласно пп.2 п.4 ст. 46 Кодекса о здоровье народа и системе здравоохранения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду; 4. Необходимо отразить информацию о наличии земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ; 5. Необходимо предоставить письмо-согласование от уполномоченного органа в области охраны и защиты животного мира. 6. Необходимо предоставить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду	1. Приведено в соответствие. 2. Ситуационная карта-схема с указанием ближайших жилых и водных объектов представлена на рис. 1.2. раздела 1.1 отчета о ВВ. 3. Ближайший населенный пункт – рудничный поселок (вахтовый посёлок) ГМК «Васильевское» с. Боке (земельные участки с целевым назначением - для ведения личного подсобного хозяйства) в северо-восточном направлении на расстоянии 2,6 км от УКВ. Село Акжал расположено в 18 км к северо-западу., располагается вне зоны влияния выбросов от места расположения проектируемых объектов предприятия. При проведении работ выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (по результатам расчетов) не будут достигать ПДКм.р. и воздействовать на здоровье населения. При проведении расчетов рассеивания превышения ПДКмр на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК.В границах СЗЗ не размещаются: жилая застройка, санатории и дома отдыха, садово-огородные участки, лечебно-профилактические и оздоровительные организации, объекты пищевой отрасли. 4. Приведено в соответствие. На площади проектируемых работ объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, не обнаружены. 5. Приведено в соответствие. 6. Подробная информация приведена в разделе 7 Отчета о возможных воздействиях.

		в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности; 7. Предоставить информацию о ближайших водных объектах, об установленных водоохранных зонах и полосах водных объектов; 8. Дать характеристику площадок накопления отходов, условия их вывоза; организация раздельного сбора отходов; 9. Согласно ст. 327 Кодекса лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без: 1. риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира; 2. отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории; 10. Необходимо соблюдать требования ст. 345 Кодекса при транспортировке опасных отходов; 11. Указать место хранения отходов до их утилизации, а также учесть гидроизоляцию мест размещения отходов;	7. Гидрографическая сеть представлена рекой Бокуй, являющейся левым притоком р. Чар. Ширина русла р. Бокуй 1,5÷2 м, пересыхает в летнее время. Ближайший водный объект – р. Боко, протекает в 569,2 м к северо-востоку от объектов строительства. Площадка кучного выщелачивания и проектируемые в ее пределах производственные объекты располагаются за пределами водоохраной зоны р. Боко. В период изыскательских работ подземных вод не обнаружено. На территории радиуса 500 м водных объектов нет. Согласно правилам установления водоохранных зон и полос (приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19 -1/446) размер водоохранной полосы принимается 35-100 метров, водоохранной зоны – 500 м. Соответственно объект находится вне водоохранных зон и полос. 8. Данные приведены в разделе 1.9.3 Отчета о возможных воздействиях, где подробно описаны характеристики площадок накопления отходов, условия их вывоза, а также организация раздельного сбора отходов. 9. Приведено в соответствии в разделе 12 отчета о ВВ. Предназначенные для удаления отходы будут храниться с учетом требований по предотвращению загрязнения окружающей среды. Будут предусмотрены необходимые меры на участках хранения для предотвращения распространения неприятных запахов, загрязнения почвы и грунтовых вод в результате загрязнения дождевых стоков или стоков с участков хранения. 10. Приведено в соответствии в разделе 1.9.3 Отчета о возможных воздействиях 11. Данные приведены в разделе 1.9.3 Отчета о возможных воздействиях, где подробно описаны характеристики площадок накопления отходов, условия их вывоза, а также организация раздельного сбора отходов. Хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления. В зависимости от степени их опасности осуществляется под навесом, в контейнерах и других санкционированных местах. Выбор метода хранения отходов зависит от агрегатного состояния, токсичности, пожарной безопасности и других свойств отходов. Отходы, которые могут

		12. Предусмотреть озеленение санитарно-защитной зоны с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки в саженцами деревьев характерных для данной климатической зоны с организацией соответствующей инфраструктуры по уходу и охране за зелеными насаждениями в соответствии с подпунктами 2) и 6) пункта 6 раздела 1 приложения 4 к Кодексу и согласно пункта 50 параграфа 1 главы 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждены Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года; 13. Представить описание текущего состояния компонентов окружающей среды в сравнении с экологическими нормативами, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами; 14. Провести классификацию всех отходов в соответствии с «Классификатором отходов» утвержденным Приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 и определить методы переработки, утилизации всех образуемых отходов; 15. Согласно п.7 Правил проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на	содержать нефтепродукты или загрязнены ими, хранятся в контейнерах, емкостях, вдали от возможных источников огня. Сроки хранения отходов осуществляются в соответствии с требованиями Экологического законодательства РК. Временное хранение отходов – содержание отходов в объектах размещения отходов с учётом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования. Срок временного хранения составляет не более 6 месяцев. 12. В соответствии с пунктом 50 параграфа 2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 для объектов I класса опасности максимальное озеленение – не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ. При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению будут учитываться природно-климатические условия района расположения предприятия. Во время проведения работ по озеленению будет согласовано место посадки зеленых насаждений с местным акиматом.. 13. Данные приведены в разделе 1.2 Отчета о возможных воздействиях, где представлено описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета. 14. Данные приведены в разделе 1.9.1 «Классификация по уровню опасности и кодировка отхода» Отчета о возможных воздействиях. 15. Приведено в соответствие.

		территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы; 16. Необходимо накапливать отходы только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения); 17. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу; 18. При выполнении операций с отходами учитывать принцип иерархии согласно ст.329 и 358 Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (далее – Кодекс), а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов; 19. Согласно п.2 ст.216 Кодекса сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается; 20. Представить водохозяйственный баланс водопотребления и водоотведения с нормами водопотребления и водоотведения на период эксплуатации (карьерные воды, ливневые сточные воды). Необходимо указать операции, для которых планируется использование водных ресурсов, а также описать процесс очистки сточных вод с указанием качественных и количественных характеристик воды до и после очистки. В ЗНД отсутствует описание сбросов загрязняющих веществ, не представлены данные по объему образования хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод. 21. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.	16. Данные приведены в разделе 1.9.3 Отчета о возможных воздействиях. Все отходы, будут накапливаться на месте образования, в специально установленных местах. Временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям), в соответствии с требованиями п. 2 статьи 320 ЭК РК. Временное складирование отходов горнодобывающих производств на месте их образования предусмотрено на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление, в соответствии с требованиями п. 2 статьи 320 ЭК РК. 17. Приведено в соответствии в разделе 12 отчета о ВВ. 18. При выполнении операций с отходами учитывается принцип иерархии согласно статьям 329 и 358 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс). Подробные данные приведены в разделе 1.9.4 Отчета о возможных воздействиях. 19. При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается, воздействие по данному фактору исключается. 20. Подробная информация приведена в разделах 1.8.2.1 и 1.8.2.2 Отчета о возможных воздействиях. Здесь представлена информация о водоснабжении, балансе водоотведения и водопотребления. При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается, воздействие по данному фактору исключается. 21. Приведено в соответствии
2.	Департамент экологии по области Абай:	1. В отчете ОВОС необходимо предоставить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного	1. Приведено в соответствии в разделе 12 отчета о ВВ. ТОО «ГМК «Васильевское» действующее предприятие. На объектах ТОО

		воздуха, водных ресурсов, подземных вод, почв. 2. Предусмотреть выполнение экологических требований по защите атмосферного воздуха - проведение работ по пылеподавлению на объектах недропользования (пп.9 п.1 приложения 4 к Экологическому кодексу РК, далее – ЭК РК). 3. Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель согласно ст.238 ЭК РК: - содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; - до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; - проводить рекультивацию нарушенных земель. • при проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ; • обязательное проведение озеленения территории. 4. Предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно требованию приложения 3 ЭК РК. 5. В последующем этапе проектирования необходимо учесть требования п.2 ст.320 ЭК РК к местам накопления отходов предназначенные для: 1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;	«ГМК «Васильевское» выполняется мониторинг атмосферного воздуха, подземных вод, сточных вод, почвы, растительности. Производственный мониторинг осуществляется физико-химической лабораторией на договорной основе сторонней лабораторией, аккредитованной в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан. Протоколы приведены в Приложении 13. 2. Приведено в соответствие. В рамках проекта, в соответствии с экологическими требованиями по защите атмосферного воздуха, проводятся мероприятия по пылеподавлению. Пылеподавление производится в тёплый период года. 3. приведено в соответствие. 4. При проведении Модернизация участка кучного выщелачивания месторождения «Васильевское» предусматривается применение наилучших доступных технологий согласно Справочнику по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)», утвержденному постановлением Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года №1101 и действующего с 08.12.2023 года. 5. Приведено в соответствие в разделе 1.9 Отчета о возможных воздействиях. Все отходы, будут накапливаться на месте образования, в специально установленных местах. Временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям), в соответствии с требованиями п. 2 статьи 320 ЭК РК. Временное складирование отходов горнодобывающих

		2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; 3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление. 6. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.	производств на месте их образования предусмотрено на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление, в соответствии с требованиями п. 2 статьи 320 ЭК РК. 6. Приведено в соответствие в разделе 1.4 Отчета о возможных воздействиях.
6.	РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля области Абай» Комитета санитарно – эпидемиологического Контроля Министерства здравоохранения РК (Исх. №28-01-04-28/757-И от 06.05.2025г.)	1. 5.1 водные ресурсы, в т.ч. эмиссии (сбросы) в окружающую среду Замечания: Заявление не содержит в себе природоохранных мероприятий по загрязнению поверхностных и подземных вод. Предложения: В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории <i>(в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности)</i> санитарно-эпидемиологическое заключение на проект предельно допустимых сбросов вредных веществ (ПДС), в порядке, утвержденном уполномоченным органом. При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность поверхностных и подземных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения: - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26 (Зарегистрирован в реестр государственной регистрации нормативных правовых актов от 20 февраля 2023 года №31934). - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению,	1. Приведено в соответствие мероприятия предусмотрены в разделе 1.8.4 Отчета о возможных воздействиях. Санитарно-эпидемиологическое заключение № 1722.X.KZ59VBZ00042543 Дата: 03.04.2023 ж. приведено в приложении 14.

	обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934) (при сбросе на грунт). 2. 5.2 водоисточники (места водозабора (поверхностные и подземные воды) для хозяйственно-питьевых целей), хозяйственно-питьевое водоснабжение и места культурно-бытового водопользования: Замечания: Нет. Предложения: В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на проект зон санитарной охраны (ЗСО), в порядке, утвержденном уполномоченным органом. В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» для питьевых нужд объекта намечаемой деятельности подтвердить соответствие воды, используемой для питьевых целей требованиям безопасности (провести санитарно-химические, радиологические и бактериологические исследования). При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность поверхностных и подземных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения: - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26 (Зарегистрирован в реестр государственной регистрации нормативных правовых актов от 20 февраля 2023 года №31934). - Гигиенические нормативы № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности». 3. 5.3 земельные ресурсы (почва), в т.ч. соблюдение СЗЗ Замечания:	3. Приведено в соответствие мероприятия предусмотрены в разделе 1.1 Отчета о возможных воздействиях.

	1. Заявление не содержит в себе сведений о точном расстоянии до ближайших населенных пунктов с указанием численности населения. 2. Заявление не содержит в себе сведений о планируемом установлении государственными или аккредитованными экспертами размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны и др. Предложения: 1. В соответствии со ст. 20, 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» при выполнении намечаемой деятельности получить по проектам (технико-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации с установлением размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны)), предназначенным для строительства эпидемически значимых объектов, государственными или аккредитованными экспертными организациями в составе комплексной вневедомственной экспертизы или экспертов, аттестованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, с последующим исключением в уполномоченном органе по земельным отношениям риска попадания в границы смежных собственников земельных участков и землепользователей, а также определения обременения и сервитутов предоставляемого земельного участка. 2. Исключить попадание в границах СЗЗ объекта намечаемой деятельности (в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ): 1) вновь строящейся жилой застройки, включая отдельные жилые дома; 2) ландшафтно-рекреационных зон, площадок (зон) отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха; 3) создаваемых и организующихся территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков; 4) спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования; 5) объектов по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания. 3. В соответствии со ст. 20, 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть	2. Приведено в соответствие. На площади проектируемых работ объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, не обнаружены. 3. Санитарно-эпидемиологическое заключение № 1722.X.KZ59VBZ00042543 Дата: 03.04.2023 ж. приведено в приложении 14.

		<i>подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности)</i> санитарно-эпидемиологическое заключение на проект установления/изменения размера санитарно-защитной зоны для действующего объекта (через год после ввода в эксплуатацию) на основании результатов годового цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетной (предварительной) СЗЗ), в порядке, утвержденном уполномоченным органом, с последующим исключением в уполномоченном органе по земельным отношениям риска попадания в границы смежных собственников земельных участков и землепользователей, а также определения обременения и сервитутных предоставляемого земельного участка. 4. Исключить в уполномоченном органе в области ветеринарии, либо в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) попадание земельного участка объекта намечаемой деятельности в санитарно-защитной зоне санитарно-неблагополучного по сибирской язве пункта (СНП) и почвенных очагов сибирской язвы, согласно «Кадастру стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан 1948-2002гг.» и приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114. 5. В соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» при отводе земельных участков для строительства зданий производственного назначения и сооружений намечаемой деятельности подтвердить соответствие земельного участка требованиям радиационной безопасности (провести замеры уровня радиационного фона и исследования эксхалации (выделения) радона из почвы (при температуре воздуха не ниже +1 С°). 6. При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность почв с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения: 7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан	4. Согласно ответам ГУ "Управление ветеринарии области Абай" за №ЗТ-2025-00141521 от 20.01.2025 года А также согласно письма КГП на ПХВ «Жарма-Вет» от 20 января 2025 года за № 28 по предоставленным координатам на территории проектируемых работ отсутствуют скотомогильники и почвенные очаги сибирской язвы (ответ представлен в приложении 7,8). 5. Протокол измерений радона приведен в приложении 22. 6. Приведено в соответствие в разделе 1.8.5 Отчета о возможных воздействиях.

	15 ноября 2021 года № 25151); 8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447); 9. «Кадастр стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан 1948-2002гг.»; 10. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № КР ДСМ-275/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822); 11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года №КР ДСМ-90 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 26 августа 2022 года №29292); 12. Приказ МЗ РК № КР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29012); 13. Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № МЗ-15 «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, воздействующим на человека» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831); 14. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № КР ДСМ -32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2021 года № 22595). 15.санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв.приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. №КР ДСМ-2. 4. 5.4 атмосферный воздух, в т.ч. эмиссии (выбросы) в окружающую среду: Замечания: 1. Заявление не содержит в себе сведений об источниках выбросов, не уточнены границы области воздействия проектируемых объектов на окружающую среду.	4. Приведено в соответствие в разделе 1.8.1 Отчета о возможных воздействиях. Нормативы выбросов представлены в приложении 21.

	2. Заявление не содержит в себе сведений о необходимости проведения расчетов уровня загрязнения атмосферы в период эксплуатации и в периоды НМУ с учетом фоновых концентраций на границе области воздействия, на границе СЗЗ и на границе с жилой зоны. Предложения: Всоответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на проект (нормативов) предельно допустимых выбросов, в порядке, утвержденном уполномоченным органом. При выполнении намечаемой деятельности обеспечить соблюдение гигиенических нормативов вредных веществ в воздухе рабочей зоны и границе СЗЗ и селитебной территории с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения: - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447); - Приказ МЗ РК № ҚР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций». 5. сбор, использование, применение, обезвреживание, транспортировка, хранение и захоронение отходов производства и потребления: Замечания: 1. Заявление не содержит в себе сведений о методах хранения и утилизации отходов. Предложения: При выполнении намечаемой деятельности обеспечить сбор, использование, применение, обезвреживание, транспортировка, хранение и захоронение отходов производства и потребления с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения: - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические	5. Приведено в соответствие в разделе 1.9 Отчета о возможных воздействиях.

	требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934); - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822); - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года №ҚР ДСМ-90 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 26 августа 2022 года №29292). 6. 5.6 проектирование, строительство, реконструкция, переоборудование, перепланировка и расширение, ремонт и ввод в эксплуатацию объектов, а также ликвидации, консервации и перепрофилированию объектов: По данному разделу информация отсутствует. Замечания: 1. Заявление не содержит в себе сведений о способах ликвидации, консервации Предложения: В соответствии со ст. 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить заключение по проектам (<i>технико-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации с установлением размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны</i>)), предназначенным для строительства эпидемически значимых объектов, государственными или аккредитованными экспертными организациями в составе комплексной вневедомственной экспертизы или экспертов, аттестованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. При выполнении намечаемой деятельности обеспечить строительство, реконструкцию, переоборудование, перепланировку и расширение, ремонт и ввод в эксплуатацию объектов, а также ликвидацию, консервацию и перепрофилирование объектов с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.	1. Приведено в соответствие в разделе 1.8.5 Отчета о возможных воздействиях. Ликвидация участка кучного выщелачивания с последующей рекультивацией производится после полного и окончательного прекращения работ, связанных с добычей полезных ископаемых и осуществляется по отдельному проекту после исследований. Исследования должны предполагать лабораторные испытания по нейтрализации от применяемых в технологическом процессе химических реагентов в куче, а именно: Подобрать реагент для нейтрализации Определить количество реагентов для нейтрализации, определить Ж:Т (жидкое к твёрдому) до нейтрализации до предельно допустимых концентрациям Определить методику определения наличия СДЯВ в куче Дать рекомендации по нейтрализации СДЯВ в куче. Проект ликвидации кучи должен определить технологию подачи реагента в кучу, оборудование для приготовления и подачи раствора для нейтрализации в кучу. Процесс нейтрализации должен быть замкнутым, без потери растворов. Так же проект ликвидации должен содержать решения по выполаживанию кучи до допустимых безопасных углов откоса бортов кучи для исключения возможности обрушения и демонтаж трубопроводов. Кроме этого, проектом должны быть предусмотрены мероприятия

		7. 5.7 содержание и эксплуатация производственных помещений (зданий, сооружений) оборудования и транспортных средств(после ввода в эксплуатацию): По данному разделу информация отсутствует. Замечания: 1. Заявление не содержит в себе сведений об условиях содержание и эксплуатация производственных помещений (зданий, сооружений) оборудования и транспортных средств в ходе осуществления намечаемой деятельности) Предложения: При выполнении намечаемой деятельности обеспечить содержание и эксплуатацию производственных помещений (зданий, сооружений) оборудования и транспортных средств с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. 8. 5.8 содержание и эксплуатация жилых помещений (зданий, сооружений)(после ввода в эксплуатацию): По данному разделу информация отсутствует. Замечания: 1. Заявление не содержит в себе сведений об условиях проживания рабочих в ходе осуществления намечаемой деятельности. Предложения: При выполнении намечаемой деятельности обеспечить содержание и эксплуатацию жилых помещений (зданий, сооружений) с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. 9. 5.9 содержание и эксплуатация помещений (зданий, сооружений) санитарно-бытового обслуживания, медицинского обеспечения и питания (после ввода в эксплуатацию): По данному разделу информация отсутствует. Замечания: 1. Заявление не содержит сведений о содержании и эксплуатации помещений для санитарно-бытового обслуживания, медицинского обеспечения и питания. Предложения: При выполнении намечаемой деятельности обеспечить содержание и эксплуатацию помещений (зданий, сооружений) санитарно-бытового обслуживания, медицинского обеспечения и питания с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. 10. 5.10 осуществление производственного контроля (после ввода в эксплуатацию):	по исключению пыления кучи, например устройство плодородного слоя с последующей посадкой растительности, характерной для данного региона. 7. Приведено в соответствие в разделе 1.5 Отчета о возможных воздействиях. 8. Приведено в соответствие в разделе 1.5 Отчета о возможных воздействиях. 9. . Приведено в соответствие в разделе 5.5 Отчета о возможных воздействиях. 10. Приведено в соответствие в разделе 12 отчета о ВВ. ТОО «ГМК «Васильевское» действующее предприятие. На объектах ТОО

	Замечания: По данному разделу информация отсутствует. Предложения: В соответствии со ст. 51 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» обеспечить разработку, документальное оформление, внедрение и поддержание в рабочем состоянии эффективной системы производственного контроля(комплекса мероприятий, в том числе лабораторных исследований и испытаний производимой продукции, работ и услуг, выполняемых индивидуальным предпринимателем или юридическим лицом, направленных на обеспечение безопасности и (или) безвредности для человека и среды обитания)на объектах, подлежащих контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения(после ввода в эксплуатацию), в порядке, утвержденном уполномоченным органом: 11. 5.11 перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности Предложения и замечания: - в случае пользования поверхностными и подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта, до начала работ оформить разрешение на специальное водопользование для технологического использования воды, с утверждением удельных норм водопотребления и водоотведения в Комитете по регулированию, охране и использованию водных ресурсов МВРИ РК (ст.66 Водного кодекса); - для использования воды для хозяйственно-питьевых и технических нужд из системы водоснабжения населенных пунктов заключить договора с первичными организациями, имеющими разрешения на специальное водопользование для передачи воды на хозяйственно-питьевые и технические нужды.	«ГМК «Васильевское» выполняется производственный контроль и мониторинг атмосферного воздуха, подземных вод, сточных вод, почвы, растительности. Производственный мониторинг осуществляется физико-химической лабораторией на договорной основе сторонней лабораторией, аккредитованной в порядке, установленным законодательством Республики Казахстан. Протоколы приведены в Приложении 13. 11. Приведено в соответствие, разрешение на спец. Водопользование представлено в приложении 9 Отчета о возможных воздействиях.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ



ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Астана қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№ _____

ТОО «ГМК «Васильевское»

Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду к проекту «Модернизация участка кучного выщелачивания месторождения «Васильевское», близ рудничного п. Юбилейный (Боке), Жарминского района, области Абай. Увеличение производительности до 1 200 000 тонн/год»

1. Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: ТОО «ГМК «Васильевское» 050051, Республика Казахстан, г Алматы, Бостандыкский район, Проспект Аль-Фараби, дом № 75/7, 141040025888.

Разработчик: ТОО «АНТАЛ» г.Алматы, Бухар Жырау 33, тел/факс 8(727) 376-33-42, office@antal.kz, 920940000013.

2. Описание видов операций, предусмотренных в рамках намечаемой деятельности. Согласно пп.3.1, п.3, Раздела 1, Приложения 2 Экологического Кодекса РК «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» намечаемая деятельность относится к объектам I категории, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

3. Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ88VWF00359996 от 02.06.2025.

Протокола общественных слушаний от 24.07.2025г.

Проект отчета о возможных воздействиях к проекту «Модернизация участка кучного выщелачивания месторождения «Васильевское», близ рудничного п. Юбилейный (Боке), Жарминского района, области Абай. Увеличение производительности до 1 200 000 тонн/год»

4. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности.

Месторождение золота Васильевское расположено в Жарминском районе области Абай, близ рудничного поселка Юбилейный, в 25 км к югу от административного центра Жарминского района - села Калбатау (до 2007 г. - Георгиевка). Поселок Юбилейный, расположенный в 2,3 км непосредственно от участка кучного выщелачивания. Село Акжал расположено в 18 км к северо-западу. Район месторождения сейсмически неактивен. Участок кучного выщелачивания (УКВ) предназначен для извлечения золота из окисленных руд месторождения Васильевское, расположенного в области Абай. Ближайшая железнодорожная станция Жангизтобе расположена в 35 км к северо-западу от месторождения и связана с ним шоссейной дорогой, частично асфальтированной. С областным центром, г. Усть-Каменогорск, объект связан асфальтированной дорогой, длиной 148 км.



5. Технические характеристики намечаемой деятельности

Существующий участок кучного выщелачивания (УКВ) был предназначен для извлечения золота из окисленных руд месторождения Васильевское области Абай. В состав участка кучного выщелачивания входят следующие объекты: рудный склад, дробильно-сортировочный комплекс, промежуточный склад руды, площадка кучного выщелачивания с штабелями №1-5, корпус сорбции с административными помещениями, лаборатория А, лаборатория Б, котельная, склад угля, площадка для временного хранения золы, АЗС, склад ППС, стационарная дизельная электростанция ADDO-600С, передвижная дизельная электростанция (60 кВт), ангар, передвижные сварочные посты, передвижной газорезательный пост, насосная станция водоснабжения, склады СДЯВ, склад реагентов, склад для хранения тары, склад воды, КПП.

Настоящим проектом предусматривается строительство в границах действующей промышленной площадки ГМК «Васильевское» карты кучного выщелачивания №6, вместимостью до 900 тыс. тонн руды. На существующей промплощадке УКВ находятся: - рудный склад; - склад ППС; - участок дробильного комплекса; - участок кучного выщелачивания (штабеля № 1- 5); - прудок $V=20000$ м³; - прудок $V=10000$ м³; - насосная станция ТВП; - расходный склад СДЯВ; - расходный склад реагентов; - склад использованной тары; - цех сорбции; - дробильное отделение; - лаборатория; - угольная котельная; - подстанция 10/0,4 кВ 630 кВА; - общежитие; - ангарная стоянка закрытого типа; - автовесы; - площадка временного хранения; - эстакада.

К проектируемым объектам относятся: - штабель №6. Площадь застройки штабеля №6 составляет – 3,98 га

Производительность существующего участка 500 тыс. тонн руды в год. В перспективе планировалось вовлечение в переработку окисленных руд Северо-Западного фланга Бoko-Васильевского рудного поля – участков Токум, Южный и Боке. В связи с тем, что руду предполагалось окомковывать, то дробление и окомкование было предусмотрено только в теплое время года - в сезон – 7 месяцев. Часовая производительность была предусмотрена на сезонный период 149 тонн час. С увеличением глубины карьера существенно снизилась деструктурированность руды и возросла ее прочность (щебнистый характер). Соответственно, возросли перколяционные свойства руды, отпала необходимость в предварительном ее окомковании. В настоящее время щебнистый характер общей добываемой руды при углублении карьера не вызывает сомнений. В связи с этим дробильный комплекс УКВ перешел на круглогодичный режим работы.

Годовая производительность в соответствии с настоящим техническим заданием 1,2 млн. тонн руды в год. В следствии чего замена и (или) модификация оборудования дробильно-сортировочного комплекса не требуется. Соответственно штатная численность сотрудников не увеличена – дополнительное размещение и обслуживание персонала не требуется.

Технологическая схема переработки руды. Основными объектами на существующем участке кучного выщелачивания являются два дробильно-сортировочных комплексов (ДСК), площадки для размещения штабелей с защитным покрытием, сами штабели, система подачи растворов на кучу, система сбора продуктивного раствора, цех сорбционного извлечения растворенного золота из продуктивного раствора. Переработка насыщенного сорбента с получением товарной продукции – золота катодного осуществляется в существующем цехе десорбции рудника Жалтырбулак. Обеззолоченная регенерированная смола возвращается на УКВ Васильевский для использования ее в обороте при сорбционном извлечении золота из продуктивных растворов. Технологическая схема включает следующие операции: - двухстадийное дробление руды на двух ДСК до -50 мм; -укладку дробленой руды в штабель кучного выщелачивания; -орошение поверхности штабеля выщелачивающим щелочным



цианидным раствором (рабочий раствор), в результате чего получают золотосодержащий продуктивный раствор; - сорбцию растворенного золота анионообменной смолой из продуктивного раствора, в результате чего получают насыщенную золотом смолу и обеззолоченный раствор (маточный раствор). Обеззолоченный раствор подкрепляют цианидом и гидроксидом натрия до необходимых концентраций и используют в качестве рабочего оборотного раствора при орошении штабеля. Насыщенную золотосодержащую смолу направляют на переработку в существующий цех десорбции на руднике Жалтырбулак, десорбция золота со смолы осуществляется по технологии Казмеханобра, с получением конечной товарной продукции – золота катодного. Регенерированная смола возвращается на УКВ для оборота ее в процессе сорбционного извлечения золота из продуктивных растворов. Обезвреживание рудных штабелей от цианидов рекомендовано осуществлять по окончании функционирования предприятия, и после проверки наличия этих соединений в рудных штабелях. Отработанный штабель вначале промывается водой для отмывки основной массы растворенных цианистых соединений. Остатки рабочих и промывных растворов собираются в имеющихся резервуарах и сборниках растворов и обезвреживаются. Производятся мероприятия по рекультивации использованных земель по специальному проекту.

Рудоподготовка. Дробление руды осуществляется в две стадии. Дробленая руда крупностью -50 мм в количестве 180 тонн в час направляется на укладку в штабель. На существующем УКВ рудника Васильевский в настоящее время в работе имеются два дробильно-сортировочных комплекса (ДСК). Первоначально, для производительности 500 тыс. тонн руды в сезон (150 т/час) был установлен ДСК-1 (оборудование компании Sandvik). Позже был установлен ДСК-2. Схема цепи аппаратов обоих ДСК приведена на рисунках 3, 4. При увеличении производительности будут использованы обе ДСК. На ДСК-1 руда из приемного бункера подается питателем в щековую дробилку ЩКД К-90, работающую в открытом цикле. Дробленая руда крупностью 80 мм направляется на инерционный грохот AST3-1650, с размером ячейки 50 мм. Надрешетный продукт -80+50 мм направляется в конусную дробилку КМД СН430, работающую в замкнутом цикле. Разгрузка конусной дробилки поступает на тот же грохот AST3-1650. Подрешетный продукт грохота -50 мм является готовым классом, направляемом на укладку в штабель.

Технологические решения ПКВ №6. Проектом предусматривается размещение руды на вновь строящейся площадке кучного выщелачивания №6 (1 шт., внутренний размер карты 250×155 метров). За исходные данные при проектировании площадки кучного выщелачивания (ПКВ) приняты следующие показатели: - переработка руды на УКВ 1 200 000 т/год - общая вместимость карты KB №6 до 900 000 тонн - удельный вес руды 2,6 т/м³ - насыпная масса руды при крупности -50 мм 1,46 т/м³ - угол естественного откоса руды 36° - максимальное количество ярусов 3 шт. - высота яруса 7 метров - интенсивность орошения 10 л/м² /час или 0,24 м³ /м² / сутки - уклон ложа основания - испарение раствора при орошении 1,0 м на 100 м 5% - удельное количество рабочих растворов 1,76 м³ /т - время выщелачивания яруса карты KB 69 суток. Проектом предусматривается размещение руды на площадке кучного выщелачивания №6. Выщелачивание золота осуществляется раствором цианида натрия, подаваемым через оросительную систему на штабель руды. Рабочие растворы цианида натрия, подаваемые на кучу, просачиваясь через слой руды, выщелачивают из нее золото. Получаемые в результате выщелачивания золотосодержащие растворы (продуктивные растворы) через коллекторную систему собираются и направляются в сборник продуктивных растворов, оттуда далее на сорбционное извлечение золота. Проектные решения по площадке кучного выщелачивания заключаются в основном в изоляции штабеля от окружающей среды посредством устройства гидроизоляционного экрана и ограждающей дамбы. Размещение площадки кучного выщелачивания №6 выбрано с учетом использования уклона рельефа



местности. Проектируемая площадка штабеля для складирования руды имеет в плане форму прямоугольника со сторонами 250×155 метров. Уклоны площадки по условиям рельефа и с учетом наиболее экономичного по объемам земляных работ приняты в пределах от $i=0,007$ до $i=0,01$. Предусмотрен контроль за состоянием подземных вод. Контроль осуществляется путем отбора проб из контрольных скважин, заложенных в виде створов по потоку грунтовых вод ниже по склону, на котором находится установка. Подпитка технической водой производится путем водозабора из существующей мониторинговой скважины по фактической действующей схеме. Максимальное количество продуктивных растворов при переработке одновременно четырех карт первого яруса (самая большая площадь орошения по сравнению со вторым и третьим ярусами) составляет 295 м³ в час.

Устройство гидроизоляционного основания. Организация строительства площадки кучного выщелачивания №6 предусматривает карту вместимостью до 900 000 тонн руды. Для переработки руды приняты размеры площадки под штабель: по осям бермы длиной 270 м, шириной 165 м. Внутренний размер ложа 250×155 м. Укладку руды в штабель осуществляют на предварительно подготовленное гидроизоляционное основание. Работы по устройству гидроизоляционного основания площадки кучного выщелачивания проводятся в следующей последовательности: - на выбранной площадке бульдозером снимают верхний растительный слой и складывают его для использования в дальнейшем при рекультивации отработанных штабелей по окончании функционирования УКВ. Растительный слой снимается со всей площади с учетом бермы. Толщина слоя $0,15 \div 0,20$ м; - после снятия растительного слоя производят планировку и выравнивание площадки согласно проектным отметкам, т.е. создают уклон площадки в сторону сбора растворов с устройством предохранительных берм. Уклон создается в пределах $\sim 0,8 \div 1,0$ м на 100 метров площадки. - укладка, увлажнение и уплотнение гидроизоляционного слоя глины толщиной 300 мм. Объем укладываемой глины – 13,363 тыс. м³. Уплотнение глины осуществляется катком, при необходимости глина смачивается водой; - по внешним краям площадки отсыпается предохранительная берма из вскрышных пород шириной по верху 4,0 м и высотой 4,0 м. Плоскость всех берм по верху горизонтальная. - укладка геомембраны марки HDPE по всей площади основания кучи и ограждающей дамбы, толщиной 1,5 мм. Площадь укладки геомембраны составляет 52,2 тыс. м² (с учетом запаса в 5%); - формирование защитно-подстилающего слоя из песка с максимальной крупностью частиц не более 5 мм, толщиной 0,3 м. Объем песка 13,363 тыс. м³; - организация дренажного трубопровода сбора из перфорированных труб Ду160 мм и Ду250 мм; - укладка дренажного слоя из щебеночной породы (или щебнистой руды) класса -80+20 мм, толщиной 300 мм. Объем дренажного слоя 13,363 тыс. м³. По периметру штабеля кучного выщелачивания №6 предусмотрен ров глубиной не менее 0,5 м и обваловка высотой не менее 0,7 м, исключаящие прорыв паводковых и поверхностных грунтовых вод к основанию штабеля.

Штабель руды. Штабель руды для процесса кучного выщелачивания представляет собой искусственную насыпь, отсыпанную под углом естественного откоса руды (36°), и вмещающий объем до 900 000 тонн руды. Количество штабелей – 1. Предусматривается трехъярусная система формирования штабеля. Транспортировка дробленой руды крупностью -50+0 мм на кучу будет осуществляться автосамосвалами с заездом их на поверхность штабеля, выгрузкой рудной массы и разравниванием поверхности бульдозером. Высота яруса штабеля 7 м, количество ярусов – 3, ширина верхней площадки яруса 134 метра, угол откоса 36°. Всего формируется три яруса общей высотой 21 метров. Предусматривается трехъярусное сооружение куч. Для формирования последующего яруса кучи будет сооружаться наклонная насыпь из пустой породы. Производительность укладки руды в штабель составляет 180 тонн в час.



Орошение штабеля, выщелачивание золота из руды. Режим работы орошения штабеля №6 и выщелачивания золота круглогодичный, 365 дней в год, вахтовый, 2 смены по 12 часов каждая. Орошаемая поверхность штабеля карты кучного выщелачивания формируется строго горизонтально, без наличия бугров и понижений отсыпанной руды, что позволяет добиться равномерности распределения выщелачивающего раствора по всей площади. По окончании формирования рудного штабеля на его поверхности укладывается оросительная система. Оросительная система представляет собой сеть эмиттерных труб, размещенных в геометрическом порядке, обеспечивающем охват всей орошаемой площади. Оросительные линии, изготовленные из полиэтилена, прокладываются параллельно на расстоянии 0,6 м друг от друга, как на поверхности, так и на откосах штабеля выщелачиваемой руды. Расстояние между оросительными отверстиями $0,6 \pm 0,9$ м. По окончании монтажа оросительная система подвергается гидравлическому испытанию при давлении 1,0 МПа. После окончания организации кучи и укладки оросительной системы проводится процесс выщелачивания золота из руды путем подачи рабочих щелочных цианистых растворов на поверхность кучи. Концентрация цианида натрия в рабочем растворе 0,05%, pH не ниже 10,5-11. В соответствии с технологическим регламентом, для расчетов принимается интенсивность орошения - 0,24 м³/м²/сутки. Вначале происходит процесс влагонасыщения кучи, а затем выщелачивание золота из руды. Потери растворов за счет испарения - 5%. Раствор, после выщелачивания в штабеле, через приемный коллектор подается самотеком по двум трубопроводам диаметром 250 мм (ПЭ 80 SDR17) в баки продуктивных растворов корпуса сорбции. Продуктивные растворы с карты KB будут направляться на сорбцию ионообменной смолой. Обеззолоченный раствор после доукрепления его реагентами до соответствующих концентраций возвращается на орошение руды.

6. Ожидаемые воздействия на окружающую среду.

Воздействие на атмосферный воздух. Целью данного проекта является строительство в границах действующей промышленной площадки ГМК «Васильевское» карты кучного выщелачивания №6, вместимостью до 900 тыс. тонн руды. С учетом строительства площадки №6 на предприятии без учёта выбросов от автотранспорта: В 2025 году на период строительства выявлено 21 источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу с учётом автотранспорта, из них: 3 – организованных и 18 – неорганизованных источника выброса загрязняющих веществ в атмосферу, без учёта автотранспорта 20 источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу, из них: 3 – организованных и 17 – неорганизованных источника выброса загрязняющих веществ в атмосферу. К нормированию суммарный объём выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства 2025 год составит 5,140244706 т/год (3,175034841 г/сек).

В 2025 году на период эксплуатации выявлено 58 источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу с учётом автотранспорта, из них: 16 – организованных и 31 – неорганизованных источника выброса загрязняющих веществ в атмосферу. К нормированию суммарный объём выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2025 год составит 117,680026 т/год (10,982104 г/сек). В 2026 году на период эксплуатации выявлено 58 источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу с учётом автотранспорта, из них: 16 – организованных и 30 – неорганизованных источника выброса загрязняющих веществ в атмосферу. К нормированию суммарный объём выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год составит 100,793976 т/год (10,798575 г/сек).

Водоснабжение. Предприятие обеспечивает всех работающих доброкачественной питьевой водой в достаточном количестве, удовлетворяющей требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в



емкости. Контроль качества». Водоснабжение на хозяйственно-питьевые нужды будет осуществляться за счет привозной воды.

В период строительных работ для хозяйственно-бытовых и питьевых нужд предусмотрено водоснабжение привозной водой по договору с центральным водоканалом пос. Акжал и бутилированной водой по договору с компанией поставщиком. Для нужд рабочих будут установлены биотуалеты. По мере накопления содержимое биотуалетов будет вывозиться на очистку по договору со специализированными организациями.

Для технических нужд в период строительства (пылеподавление, приготовление строительных смесей) вода будет доставляться из шахты РЭШ, в устье которой оборудован узел откачки воды для понижения уровня воды в карьере при проведении добычных работ для его последующего сброса в технологический отстойник. Необходимый объем воды из отстойника будет направляться на водоснабжение промышленной площадки. Вода для технических нужд, используемая в период строительства, будет представлять собой безвозвратное водопотребление.

Проектом предусмотрен замкнутый цикл по использованию водных ресурсов и исключен сброс в окружающие водоемы. В период эксплуатации УКВ потребуется потребление воды питьевого и технического качества, а также обратная вода.

Водоснабжение предусмотрено привозной водой по договору с центральным водоканалом пос. Акжал и бутилированной водой по договору с компанией поставщиком. Для нужд рабочих на территории промплощадки установлены биотуалеты. По мере накопления содержимое биотуалетов будет вывозиться на очистку по договору со специализированными организациями. На территории площадки предусмотрена существующая система хозяйственно-производственного водопровода для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды промплощадки. Техническое водоснабжение предполагается частично из шахты РЭШ, в устье которой оборудован узел откачки воды для понижения уровня воды в карьере при проведении добычных работ, и частично из дублирующей мониторинговой скважины № 1. Необходимый объем воды будет направляться на водоснабжение промышленной площадки. Сброс промышленных стоков с установки кучного выщелачивания не предусматривается, предусмотрена система полного водооборота. Хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся по существующей хозяйственной канализации в существующие очистные сооружения хозяйственных стоков (ЛОС) BIOtankL-40. Очищенные стоки направляются в пруд-накопитель технической воды и используются для производственных нужд кучного выщелачивания. На площадках АЗС и стоянки техники предусмотрен сбор ливневых и талых вод с последующей очисткой их в существующих очистных сооружениях ливневых вод.

На период строительства. Общий объем водопотребления составит: 2720 м³ /период, в том числе: - питьевой воды (хоз-питьевые нужды) – 60 м³ /период; - технической воды (строительные нужды) – 2660 м³ /период. Общий объем водоотведения бытовых сточных вод на период строительства составит 60 м³ /период; Де баланс составляет 2720 – 60 = 2660 м³ /период и объясняется безвозвратным потреблением технической воды в период строительства. Вода для пылеподавления отводится безвозвратно, так как впитывается в грунт. При соблюдении технологии введения работ влияние на подземные воды оказываться не будет.

На период эксплуатации. Общий объем водопотребления составит 2360,73 тыс. м³/год, в том числе: - свежей воды питьевого качества – 2,93 тыс. м³ /год; - свежей технической воды – 209,85 тыс. м³/год; - оборотной воды – 2147,22 тыс. м³ /год. - ливневые и талые воды – 0,73 тыс. м³ /год В период эксплуатации УКВ общий объем отведения стоков составит 2360,73 тыс. м³/год, в том числе: - обратная вода – 2147,22 тыс. м³ /год; - безвозвратное водопотребление



– 209,85 тыс. м³/год; - хоз-бытовые стоки – 2,74 тыс. м³ /год; - ливневые стоки – 0,73 тыс. м³ /год. - использование воды для производственных нужд котельной – 0,19 тыс. м³ /год.

Вода для пылеподавления отводится безвозвратно, так как впитывается в грунт. При соблюдении технологии введения работ влияние на подземные воды оказываться не будет.

Воздействие на водные ресурсы. Сброс промышленных стоков с установки кучного выщелачивания не предусматривается, предусмотрена система полного водооборота. Хозяйственно-бытовые сточные воды, в объеме 2,93 тыс. м³ /год отводятся по существующей хозбытовой канализации в существующие очистные сооружения хозбытовых стоков (ЛОС) BIOtankL-40. Очищенные стоки (2,93 тыс. м³ /год) направляются в пруд-накопитель технической воды и используются для производственных нужд КВ. На площадках АЗС и стоянки техники предусмотрен сбор ливневых и талых вод в объеме 0,73 тыс. м³/год с последующей очисткой их в существующих очистных сооружениях ливневых вод.

Отходы производства и потребления.

На период строительства. Всего на период строительства - 2,2209842 т/год.

Смешанные коммунальные отходы. Всего – 0,5 т/год. Смешанные коммунальные отходы - временно складироваться в кубовые металлические контейнеры с закрывающейся крышкой на бетонированной площадке, с последующим вывозом специализированной лицензированной организацией по договору.

Отходы сварки. Всего – 0,00051 т/год. Огарки сварочных электродов образуются на предприятии в результате проведения сварочных работ, которые осуществляются на передвижных постах электродуговой сварки. Отход представляет собой остатки электродов.

Отходы ЛКМ. Отходы ЛКМ образуются в результате покрасочных работ, использования краски для камер, трубопроводов и др. Всего – 0,0000742 т/год.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь). Промасленная ветошь образуется на предприятии в процессе использования текстиля при техническом обслуживании транспорта. Всего – 0,0204 т/год.

Отходы битума. Образуются в результате проведения работ по гидроизоляции с использованием битумной смеси. Всего – 0,3 т/год.

Полиэтиленовая стружка (отходы, обрезки и лом пластмассовых труб). Отходы образуются при проведении строительных работ, при обрезке деформированных концов полиэтиленовых труб и др. Всего – 1,4 т/год.

На период эксплуатации на 2025- 2026 гг. Всего отходов на период эксплуатации 2025 г.: 1201072,276 т/год. Всего отходов на период эксплуатации 2026 г.: 319193,946 т/год.

Отработанные люминесцентные лампы. На предприятии отход образуются по окончании срока эксплуатации в офисных и бытовых помещениях, а также в производственных цехах и на открытой территории. Образование отходов происходит при замене сгоревших ламп на новые. Лампы представляют собой колбы или трубки высокого давления, наполненные инертным газом и дозированным количеством ртути. Всего – 0,0433 т/год.

Фильтры очистных сооружений ливневых стоков. Отход образуется в процессе очистки ливневых стоков. Согласно паспорту очистных сооружений ливневой канализации, дополнительная очистка по взвешенным веществам и нефтепродуктам после фильтра доочистки составит по 50 %. Общий вес отработанных отработанного фильтра локальных ливневых очистных сооружений с уловленными загрязнениями составит 0,215 т/год.

Нефтепродукты из очистных сооружений ливневых стоков. Отход образуется в процессе очистки ливневых стоков. Количество загрязнений, поступающих с ливневыми водами, составит по нефтепродуктам 0,4 мг/л. Эффект снижения концентраций по нефтепродуктам



составит 80 %. Концентрация загрязнений после очистки по нефтепродуктам – 8 мг/л. При годовом объеме поступающих вод 730 м³ количество загрязнений при принятом эффекте очистки, составит: 0,0233 т/год. Способ хранения – временное хранение в специальной емкости. Способ утилизации – передается по договору в специализированные организации.

Осадок очистных сооружений ливневых стоков. Отход образуется в процессе очистки ливневых стоков. Всего – 0,1752 т/год. Способ хранения – временное хранение в специальном контейнере. Способ утилизации – передается по договору в специализированные организации.

Тара из-под реагентов. Реагенты, используемые в производстве, поставляются: цианид натрия – в металлических барабанах, мешках, ящиках - поддонах; гидроксид натрия – в металлических барабанах, мешках, ящиках - поддонах. Всего – 286,8 т/год. Обезвреживание осуществляется раствором железного купороса, подаваемого в установку. После обезвреживания металлические барабаны подают на установку смятия барабанов. Способ хранения – временное хранение в специальной емкости. Способ утилизации – передается по договору в специализированные организации.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь). Всего – 0,0008 т/год. Способ хранения – временное хранение в специальном контейнере. Способ утилизации – передается по договору в специализированные организации.

Свинцовые аккумуляторы. Способ хранения – временное хранение в специальном контейнере. Всего – 0,03 т/год. Способ утилизации – передается по договору в специализированные организации.

Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла. Всего – 0,365 т/год. Способ хранения – временное хранение в специальной емкости. Способ утилизации – передается по договору в специализированные организации.

Масляные фильтры. Всего – 0,004 т/год. Способ хранения – временное хранение в специальном контейнере. Способ утилизации – передается по договору в специализированные организации.

Смешанные коммунальные отходы. Всего – 3,0 т/год. Смешанные коммунальные отходы временно хранятся в металлических контейнерах, не реже 1 раза в 6 месяцев вывозятся по договору специализированной организацией, которая осуществляет сортировку отходов с дальнейшей их утилизацией или после сортировки передает специализированным организациям.

Отходы сварки. Всего – 0,0233 т/год. Способ хранения – временное хранение в специальном контейнере. Способ утилизации – передается по договору в специализированные организации.

Иловый осадок хозяйственных очистных сооружений. Всего – 0,24 т/год. Способ хранения – временное хранение в специальном контейнере. Способ утилизации – передается по договору в специализированные организации.

Золшлаковые отходы. Всего – 707,3 т/год. Способ хранения - временное хранение ЗШО осуществляется на специальной бетонированной площадке для хранения ЗШО. Способ утилизации – 30 % от объема образования ЗШО передается по договору в специализированные организации, остальной объем в количестве 70 % используется на собственные нужды предприятия.

Отходы жируловителя. Количество уловленных жиров за год составит: 0,821 т/год. Способ хранения – временное хранение в специальной емкости. Способ утилизации – передается по договору в специализированные организации.



Улов пыли циклона. Средняя эксплуатационная степень очистки пылегазоулавливающей установки – Циклон ЦБ-25 составляет 75 %. Всего 74,59776 т/год. Й

Отработанные автомобильные фильтры (воздушные). Всего – 0,0015 т/год. Способ хранения – временное хранение в специальном контейнере. Способ утилизации – передается по договору в специализированные организации.

Отработанные автошины. Всего – 0,45 т/год. Способ хранения – временное хранение на специальной площадке. Способ утилизации – передается по договору в специализированные организации.

Металлолом. Всего – 0,455 т/год. Способ хранения – временное хранение в специальном контейнере. Способ утилизации – передается по договору в специализированные организации.

Древесные отходы (тара из-под зерна). Всего – 0,01 т/год.

Переработанная руда. Отработанная руда образуется при переработке золотосодержащих руд методом кучного выщелачивания, относится к отходам горнодобывающего производства. Всего в 2025 гг. количество отхода составит: 1 199 997,72 т/год. Всего в 2026 г. количество отхода составит: 318119,396 т/год. Для размещения этих отходов предусмотрено устройство с гидроизоляционным основанием. Способ хранения – размещение на площадке кучного выщелачивания.

В дальнейшей разработке проектной документации при получении экологического разрешения необходимо учесть следующие требования:

1. В соответствии со ст. 327 Кодекса необходимо выполнять соответствующие операции по управлению отходами таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без: 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира; 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории. При этом, необходимо учитывать принципы иерархии мер по предотвращению образования отходов согласно ст. 329, п.1 ст. 358 Кодекса. Кроме того, согласно п.3 ст. 359 Кодекса оператор объекта складирования отходов представляет ежегодный отчет о мониторинге воздействия на окружающую среду в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

2. При подаче заявления на получение экологического разрешения на воздействие необходимо приложить полный перечень документов согласно п. 2 ст. 122 Экологическому кодексу Республики Казахстан (далее – Кодекс), (проекты нормативов эмиссий для намечаемой деятельности, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа, которые разрабатываются в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с Кодексом) ПУО, ПЭК, ППМ и т.д.), учесть требование по обязательному проведению общественных слушаний в рамках процедуры выдачи экологических разрешений для объектов I и II категорий согласно ст. 96 Кодекса.

3. Предусмотреть мероприятия по посадке зеленых насаждений согласно требованию приложения 3 Кодекса. Согласно п.50 Параграфа 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Утверждены приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2), СЗЗ для объектов I классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки



территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ. При выборе посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия;

4. Необходимо накапливать отходы только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

5. Обеспечить выполнение экологических требований по охране атмосферного воздуха согласно статьям 207, 208, 210, 211 Кодекса.

6. Соблюдать экологических требования Статья 321, 329, 350 предусмотренные Экологическим кодексом Республики Казахстан от 02.01.2021 г. №400 3. Предусмотреть мероприятия по пылеподавлению на всех этапах технологического процесса.

7. В соответствии со ст. 77 Кодекса составитель отчета о возможных воздействиях, инициатор несут ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие полученных сведений о воздействиях на окружающую среду и представление недостоверных сведений при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

Вывод: Представленный Отчет о возможных воздействиях к проекту «проекту «Модернизация участка кучного выщелачивания месторождения «Васильевское», близ рудничного п. Юбилейный (Боке), Жарминского района, области Абай. Увеличение производительности до 1 200 000 тонн/год» допускается к реализации намечаемой деятельности при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.

Заместитель председателя

А.Бекмухаметов

Исп. С. Елубай
74-08-80



Приложение

Представленный Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Модернизация участка кучного выщелачивания месторождения «Васильевское», близ рудничного п. Юбилейный (Боке), Жарминского района, области Абай. Увеличение производительности до 1 200 000 тонн/год».

Дата размещения проекта отчета 16.07.2025 года на интернет ресурсе Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Наименование газеты, в которой было опубликовано объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках, дата выхода номера газеты и его номер: Газета «Спектр» №25 (1483) от 18.06.2025 г.

Дата распространения объявления о проведении общественных слушаний через теле- или радиоканал (каналы): Телеканал «ТВК – 6 », дни проката 18.06.2025 г.

Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях - kerk@ecogeo.gov.kz

Общественные слушания по Отчету о возможных воздействиях к проекту «Модернизация участка кучного выщелачивания месторождения «Васильевское», близ рудничного п. Юбилейный (Боке), Жарминского района, области Абай. Увеличение производительности до 1 200 000 тонн/год»

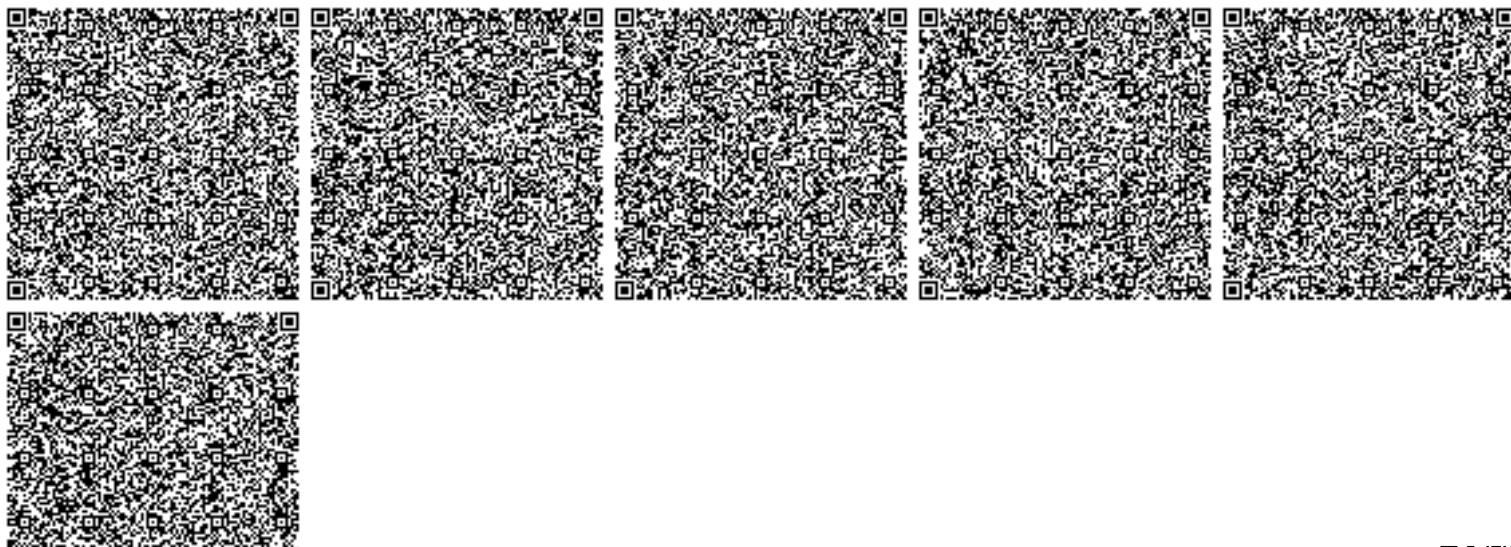
Дата: 24.07.2025 года. Время начала регистрации: 14:45. Время начала проведения открытого собрания: 15:00.

Место проведения: Абайская область, Жарминский район, Акжальский сельский округ, село Жанаозен, ул. Ер Жәнібек 8, в здании «ГУ Аппарат Акима Акжальского сельского округа».

При ведении общественных слушаний проводилась видеозапись. Замечания и предложения госорганов к проекту Отчета о возможных воздействиях были сняты. Замечания и предложения от общественности к проекту Отчета о возможных воздействиях были сняты.

Заместитель председателя

Бекмухаметов Алибек Муратович



**Информация о климатических метеорологических характеристиках в
с.Жалгызтобе Жарминского района Абайской области по многолетним
осредненным данным МС Жалгызтобе.**

**Таблица 1. Метеорологические характеристики по осредненным многолетним данным
МС Жалгызтобе**

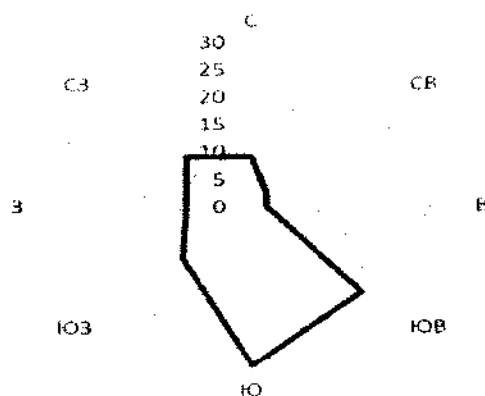
Метеорологические характеристики	За год
Среднемаксимальная температура наиболее жаркого месяца (июль), °С	28,5
Среднеминимальная температура наиболее холодного месяца (январь), °С	-18,6
Средняя скорость ветра за год, м/с	4,3
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с (по многолетним данным)	17
Максимальная скорость ветра за год, м/с	37
Среднее число дней с жидкими осадками за год	80
Среднее число дней с твердыми осадками за год	64
Среднее число дней со снежным покровом	140

Таблица 2. Повторяемость направлений ветра и штилей по 8 румбам %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
9	3	2	22	29	13	9	13	24

Таблица 3. Роза ветров

Роза ветров по МС Жалгызтобе



Примечание: В связи с отсутствием наблюдательного пункта на запрашиваемом Вами участке, близ с.Юбилейный (Боке) Жарминского района Абайской области информация предоставлена по данным ближайшей МС Жалгызтобе.

Начпльник ОМAM

Ш. Базарова

Министерство экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан
РГП «КАЗГИДРОМЕТ»



ЕЖЕДНЕВНЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ
СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОГО БАСЕЙНА
№279

г. Семей

06 октября 2025 года

г. Семей

Прогноз погоды по г. Семей

на 07 октября 2025 г.

с 20 ч. 06 октября до 20 ч. 07 октября

Переменная облачность, без осадков. Ветер юго-восточный с переходом на северо-западный 3-8 м/с. Температура воздуха ночью 2-4° мороза, днем 6-8° тепла.

на 08 октября 2025 г.

с 20 ч. 07 октября до 08 ч. 08 октября

Переменная облачность, без осадков. Ветер северо-восточный 3-8 м/с. Температура воздуха 2-4° мороза.

Метеорологические условия будут способствовать рассеиванию загрязняющих веществ в атмосфере города.

В целом по городу ожидается пониженный уровень загрязнения воздуха.

Предупреждение 1, 2, 3 степени НМУ отсутствует.

Состояние атмосферного воздуха г. Семей

на 06 октября 2025 года

Загрязняющее вещество	Фактическая концентрация, мкг/м3	Кратность превышения ПДК
Диоксид серы	780	1,559
Оксид углерода	10384	2,077
Диоксид азота	1	0,005
Оксид азота	0	0,000
Сероводород	1	0,175

«Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» (от 2 августа 2022 года №)Р ДСМ-70.)

В городе Семей наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха проводится на 4 постах наблюдения:
 пост № 2 – улица Рыскулова, 27
 пост № 4 – улица 343 квартал, 13/2
 пост № 1 – улица Найманбаева, 18
 пост № 3 – улица Декоративная, 26

Параметр «Р» является обобщённым показателем загрязнения воздуха по городу в целом .

Критерий Р	Определение уровня загрязнения
$P < 0,17$	пониженный
$0,18 \leq P < 0,26$	повышенный
$0,27 \leq P < 0,32$	высокий
$P \geq 0,33$	очень высокий

**Расчет обобщённого показателя загрязнения воздуха по городу в целом и определение степени НМУ ведётся согласно указаниям приведёнными в «Правилах предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам».*

Градации параметра «Р» для каждого города РК индивидуальны, рассчитываются на основе данных многолетних данных.

Условия предоставления предупреждений о НМУ различной степени

Степени НМУ	Условия предоставления предупреждений
1 степень	Значение параметра «Р» соответствует высокой степени, а также на всех или на подавляющей части постах выполняется условие $1\text{ПДКм.р} < \text{СИ} < 3\text{ПДКм.р.}$ или $\text{СИ} \geq 3\text{ПДКм.р.}$;
2 степень	Значение параметра «Р» соответствует очень высокой степени, но на всех или на подавляющей части постах выполняется условие $\text{СИ} < 3\text{ПДКм.р.}$
3 степень	Значение параметра «Р» соответствует очень высокой степени, в течение двух суток подряд или более, а также всех или на подавляющей части постах выполняется условие $\text{СИ} \geq 5\text{ПДКм.р.}$

** Текущая и прогнозируемая синоптическая ситуация и комплекс неблагоприятных метеорологических условий, способствуют дальнейшему накоплению загрязняющих веществ в атмосфере*

Контакты:

г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина, 12

КЛИМСОС

Отдел метеопрогнозов

Тел.: +7 (7232) 70-13-73

E-mail: vozduh2_vk@mail.ru

Тел.: +7 (7232) 76-66-78, 76-62-17

E-mail: omp_vko@meteo.kz

Составил(а): Имангабасова А.Т. /Назарханова А.С.

При использовании информации ссылка на ФРГП «Казгидромет» обязательна

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

01.12.2024

1. Город -
2. Адрес - **область Абай, Жарминский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «ГМК «Васильевское»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Участок кучного выщелачивания месторождения «Васильевское»**
Разрабатываемый проект - **«Модернизация участка кучного выщелачивания месторождения «Васильевское», близ рудничного п. Юбилейный (Боке),**
6. **Жарминского района, Восточно-Казахстанской области. Увеличение производительности до 1 200 000 тонн/год»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в область Абай, Жарминский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.



Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение «Департамент экологии по области Абай Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан»

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗРЕШЕНИЕ
на воздействие для объектов I категории

(наименование оператора)

Товарищество с ограниченной ответственностью "Горно-металлургическая компания "Васильевское", 050060, Республика Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район, Проспект Аль-Фараби, дом № 75/7

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 141040025888

Наименование производственного объекта: ТОО «ГМК «Васильевское»

Местонахождение производственного объекта:

область Абай, область Абай, Жарминский район, ,

Соблюдать следующие условия

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2024 году	164.9013 тонн
в 2025 году	119.22985 тонн
в 2026 году	114.892 тонн
в 2027 году	_____ тонн
в 2028 году	_____ тонн
в 2029 году	_____ тонн
в 2030 году	_____ тонн
в 2031 году	_____ тонн
в 2032 году	_____ тонн
в 2033 году	_____ тонн
в 2034 году	_____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2024 году	_____ тонн
в 2025 году	_____ тонн
в 2026 году	_____ тонн
в 2027 году	_____ тонн
в 2028 году	_____ тонн
в 2029 году	_____ тонн
в 2030 году	_____ тонн
в 2031 году	_____ тонн
в 2032 году	_____ тонн
в 2033 году	_____ тонн
в 2034 году	_____ тонн

3. Производить накопление отходов в объемах, не превышающих:

в 2024 году	1051.78946 тонн
в 2025 году	1074.55516 тонн
в 2026 году	1074.55516 тонн
в 2027 году	_____ тонн
в 2028 году	_____ тонн
в 2029 году	_____ тонн
в 2030 году	_____ тонн
в 2031 году	_____ тонн
в 2032 году	_____ тонн
в 2033 году	_____ тонн
в 2034 году	_____ тонн

4. Производить захоронение отходов в объемах (при наличии собственного полигона), не превышающих:



в	2024	году	3830708.56516	тонн
в	2025	году	499999.05	тонн
в	2026	году	118119.77	тонн
в	2027	году		тонн
в	2028	году		тонн
в	2029	году		тонн
в	2030	году		тонн
в	2031	году		тонн
в	2032	году		тонн
в	2033	году		тонн
в	2034	году		тонн

5. Производить размещение серы в открытом виде на серных картах в объемах, не превышающих:

в	2024	году		тонн
в	2025	году		тонн
в	2026	году		тонн
в	2027	году		тонн
в	2028	году		тонн
в	2029	году		тонн
в	2030	году		тонн
в	2031	году		тонн
в	2032	году		тонн
в	2033	году		тонн
в	2034	году		тонн

6. Не превышать нормативы эмиссий (выбросы, сбросы), лимиты накопления отходов, лимиты захоронения отходов (при наличии собственного полигона), размещение серы в открытом виде на серных картах, установленные в настоящем экологическом разрешении на воздействие для объектов I и II категории (далее – Разрешение для объектов I и II категорий) на основании нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам), представленных в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, программе управления отходами, проекте нормативов размещения серы в открытом виде на серных картах согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий.

7. Экологические условия осуществления деятельности согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий.

8. Выполнять план мероприятий по охране окружающей среды на период действия настоящего Разрешения для объектов I и II категорий, программу производственного экологического контроля, программу управления отходами, требования по охране окружающей среды, указанные в заключении об оценке воздействия на окружающую среду (при его наличии).

Срок действия Разрешения для объектов I и II категорий с 10.01.2024 года по 31.12.2026 года.

Примечание:

*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I и II категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I и II категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 2 Примечания пункта 3 Заявления на получение экологического разрешения на воздействие для объектов I и II категорий. Разрешение для объектов I и II категорий действительно до изменения применяемых технологий и экологических условий осуществления деятельности, указанных в настоящем Разрешении.

Приложения 1, 2 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I и II категорий.

Руководитель (уполномоченное лицо)	Руководитель департамента подпись	Сарбасов Серик Абдуллаевич Фамилия.имя.отчество (отчество при нал

Место выдачи: г.Семей	Дата выдачи: 10.01.2024 г.



Приложение 1 к экологическому
разрешению на воздействие для
объектов I и II категории

Таблица 1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
на 2024 год					
Всего, из них по площадкам:				169,058480329	
ТОО «ГМК «Васильевское»					
2024	ТОО «ГМК «Васильевское»	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ)	3,8905082	62,805353	0
2024	ТОО «ГМК «Васильевское»	Фтористые газообразные соединения / в пересчете на фтор	0,0008209	0,0012168	0
2024	ТОО «ГМК «Васильевское»	Сероводород (Дигидросульфид)	0,00027633	0,000239991	0
2024	ТОО «ГМК «Васильевское»	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород)	0,011395	0,183158336	0
2024	ТОО «ГМК «Васильевское»	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,905	15,6384	0
2024	ТОО «ГМК «Васильевское»	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	2,64692868	46,6429683	0
2024	ТОО «ГМК «Васильевское»	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,6955306	1,0678387	0
2024	ТОО «ГМК «Васильевское»	Взвешенные частицы	0,11699747	1,6092557	0
2024	ТОО «ГМК «Васильевское»	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)	0,0003333	0,00062	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	ТОО «ГМК «Васильевское»	Алканы C12-19 /в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0,0985536	0,08528443	0
2024	ТОО «ГМК «Васильевское»	Магний оксид	0,01249726	0,1751438	0
2024	ТОО «ГМК «Васильевское»	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0023374	0,0041353	0
2024	ТОО «ГМК «Васильевское»	Кальций оксид (Негашеная известь)	0,03038297	0,4174363	0
2024	ТОО «ГМК «Васильевское»	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий)	0,09344548	1,3076416	0
2024	ТОО «ГМК «Васильевское»	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,08923895	0,4963259	0
2024	ТОО «ГМК «Васильевское»	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,53054383	23,54098	0
2024	ТОО «ГМК «Васильевское»	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,0001892	0,0029836	0
2024	ТОО «ГМК «Васильевское»	Азотная кислота (5)	0,00052413	0,00826435	0
2024	ТОО «ГМК «Васильевское»	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,0002671	0,007015222	0
2024	ТОО «ГМК «Васильевское»	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,01196563	15,064219	0
на 2025 год					
Всего, из них по площадкам:				119,229850529	
ТОО «ГМК «Васильевское»					
2025	ТОО «ГМК «Васильевское»	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	3,2635622	54,059063	0
2025	ТОО «ГМК «Васильевское»	Фтористые газообразные соединения / в пересчете на фтор	0,0008209	0,0012168	0
2025	ТОО «ГМК «Васильевское»	Сероводород (Дигидросульфид)	0,00026933	0,000137991	0
2025	ТОО «ГМК «Васильевское»	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород)	0,011415	0,183158336	0
2025	ТОО «ГМК «Васильевское»	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,905	15,6384	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2025	ТОО «ГМК «Васильевское»	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1,82664168	30,4990753	0
2025	ТОО «ГМК «Васильевское»	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,0305186	0,3354867	0
2025	ТОО «ГМК «Васильевское»	Взвешенные частицы	0,11151847	1,6092557	0
2025	ТОО «ГМК «Васильевское»	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)	0,0003333	0,00062	0
2025	ТОО «ГМК «Васильевское»	Алканы C12-19 /в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0,0959476	0,04909163	0
2025	ТОО «ГМК «Васильевское»	Магний оксид	0,01191526	0,1751438	0
2025	ТОО «ГМК «Васильевское»	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0023374	0,0041353	0
2025	ТОО «ГМК «Васильевское»	Кальций оксид (Негашеная известь)	0,02896897	0,4174363	0
2025	ТОО «ГМК «Васильевское»	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий)	0,08909648	1,3076316	0
2025	ТОО «ГМК «Васильевское»	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,08810295	0,4963259	0
2025	ТОО «ГМК «Васильевское»	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,55250883	9,89675	0
2025	ТОО «ГМК «Васильевское»	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,0001892	0,0029836	0
2025	ТОО «ГМК «Васильевское»	Азотная кислота (5)	0,00052413	0,00826435	0
2025	ТОО «ГМК «Васильевское»	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,0002671	0,007015222	0
2025	ТОО «ГМК «Васильевское»	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,25963063	4,538659	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
на 2026 год					
Всего, из них по площадкам:				114,891999829	
ТОО «ГМК «Васильевское»					
2026	ТОО «ГМК «Васильевское»	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	3,2635622	54,059063	0
2026	ТОО «ГМК «Васильевское»	Фтористые газообразные соединения / в пересчете на фтор	0,0008209	0,0012168	0
2026	ТОО «ГМК «Васильевское»	Сероводород (Дигидросульфид)	0,00026933	0,000137991	0
2026	ТОО «ГМК «Васильевское»	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород)	0,005765	0,120158336	0
2026	ТОО «ГМК «Васильевское»	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,905	15,6384	0
2026	ТОО «ГМК «Васильевское»	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1,82664168	27,9241894	0
2026	ТОО «ГМК «Васильевское»	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,0305186	0,3354867	0
2026	ТОО «ГМК «Васильевское»	Взвешенные частицы	0,11151847	0,8482496	0
2026	ТОО «ГМК «Васильевское»	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)	0,0003333	0,00062	0
2026	ТОО «ГМК «Васильевское»	Алканы C12-19 /в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0,0959476	0,04909163	0
2026	ТОО «ГМК «Васильевское»	Магний оксид	0,01191526	0,0900063	0
2026	ТОО «ГМК «Васильевское»	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0023374	0,0041353	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2026	ТОО «ГМК «Васильевское»	Кальций оксид (Негашеная известь)	0,02896897	0,2188329	0
2026	ТОО «ГМК «Васильевское»	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий)	0,08909648	0,8180402	0
2026	ТОО «ГМК «Васильевское»	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,08810295	0,3306995	0
2026	ТОО «ГМК «Васильевское»	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,55250883	9,89675	0
2026	ТОО «ГМК «Васильевское»	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,0001892	0,0029836	0
2026	ТОО «ГМК «Васильевское»	Азотная кислота (5)	0,00052413	0,00826435	0
2026	ТОО «ГМК «Васильевское»	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,0002671	0,007015222	0
2026	ТОО «ГМК «Васильевское»	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,25963063	4,538659	0

Таблица 2

Нормативы сбросов загрязняющих веществ

Таблица 3

Лимиты накопления отходов

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
на 2024 год				
Всего, из них по площадкам:				1078,30516
ТОО «ГМК «Васильевское»				
2024	ТОО «ГМК «Васильевское»	Золошлаковые отходы 100101	На специально отведенной площадке	707,3
2024	ТОО «ГМК «Васильевское»	Отходы жироуловителя 190809	В специальной закрытой емкости	0,821
2024	ТОО «ГМК «Васильевское»	Огарки сварочных электродов 120113	В специальной таре	0,0233
2024	ТОО «ГМК «Васильевское»	Иловый осадок хозяйственных очистных сооружений 190812	В специальной закрытой емкости	0,24
2024	ТОО «ГМК «Васильевское»	Улов пыли из циклона 100102	На специально отведенной площадке в закрытой емкости	74,59776
2024	ТОО «ГМК «Васильевское»	Металлолом 160117	На специально отведенной площадке в закрытой емкости	0,455
2024	ТОО «ГМК «Васильевское»	Древесные отходы (тара из-под керн) 150103	В специальной закрытой емкости	0,01
2024	ТОО «ГМК «Васильевское»	Отработанные автомобильные фильтры (воздушные) 150203	В специальной закрытой емкости	0,0015



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	ТОО «ГМК «Васильевское»	Изношенные автошины 160103	На специально отведенной площадке	0,45
2024	ТОО «ГМК «Васильевское»	Смешанные коммунальные отходы 200301	В специальных закрытых контейнерах, установленных на открытой бетонированной площадке, огражденной с 3-х сторон.	6,75
2024	ТОО «ГМК «Васильевское»	Нефтепродукты из очистных сооружений ливневых стоков 190810*	В специальной закрытой емкости	0,0233
2024	ТОО «ГМК «Васильевское»	Осадок очистных сооружений ливневых стоков 190813*	В специальной закрытой емкости	0,1752
2024	ТОО «ГМК «Васильевское»	Отработанные люминесцентные лампы 200121*	В заводской упаковке в специальном деревянном ящике	0,0433
2024	ТОО «ГМК «Васильевское»	Фильтры очистных сооружений ливневых стоков 150202*	В специальной закрытой емкости	0,215
2024	ТОО «ГМК «Васильевское»	Тара из-под реагентов 150110 *	В специальной закрытой емкости	286,8
2024	ТОО «ГМК «Васильевское»	Отработанные масла 130206*	В герметичной емкости	0,365
2024	ТОО «ГМК «Васильевское»	Отработанные масляные фильтры 160107*	В специальной закрытой емкости	0,004
2024	ТОО «ГМК «Васильевское»	Ветошь промасленная 150202 *	В специальной закрытой емкости	0,0008
2024	ТОО «ГМК «Васильевское»	Отработанные аккумуляторы 160601*	В специальной закрытой емкости	0,03
на 2025 год				
Всего, из них по площадкам:				1074,55516
ТОО «ГМК «Васильевское»				
2025	ТОО «ГМК «Васильевское»	Золошлаковые отходы 100101	На специально отведенной площадке	707,3
2025	ТОО «ГМК «Васильевское»	Отходы жироуловителя 190809	В специальной закрытой емкости	0,821
2025	ТОО «ГМК «Васильевское»	Огарки сварочных электродов 120113	В специальной таре	0,0233
2025	ТОО «ГМК «Васильевское»	Иловый осадок хозяйственных очистных сооружений 190812	В специальной закрытой емкости	0,24
2025	ТОО «ГМК «Васильевское»	Улов пыли из циклона 100102	На специально отведенной площадке в закрытой емкости	74,59776
2025	ТОО «ГМК «Васильевское»	Металлолом 160117	На специально отведенной площадке в закрытой емкости	0,455
2025	ТОО «ГМК «Васильевское»	Древесные отходы (тара из- под керн) 150103	В специальной закрытой емкости	0,01
2025	ТОО «ГМК «Васильевское»	Отработанные автомобильные фильтры (воздушные) 150203	В специальной закрытой емкости	0,0015



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2025	ТОО «ГМК «Васильевское»	Изношенные автошины 160103	На специально отведенной площадке	0,45
2025	ТОО «ГМК «Васильевское»	Смешанные коммунальные отходы 200301	В специальных закрытых контейнерах, установленных на открытой бетонированной площадке, огражденной с 3-х сторон.	3
2025	ТОО «ГМК «Васильевское»	Нефтепродукты из очистных сооружений ливневых стоков 190810*	В специальной закрытой емкости	0,0233
2025	ТОО «ГМК «Васильевское»	Осадок очистных сооружений ливневых стоков 190813*	В специальной закрытой емкости	0,1752
2025	ТОО «ГМК «Васильевское»	Отработанные люминесцентные лампы 200121*	В заводской упаковке в специальном деревянном ящике	0,0433
2025	ТОО «ГМК «Васильевское»	Фильтры очистных сооружений ливневых стоков 150202*	В специальной закрытой емкости	0,215
2025	ТОО «ГМК «Васильевское»	Тара из-под реагентов 150110*	В специальной закрытой емкости	286,8
2025	ТОО «ГМК «Васильевское»	Отработанные масла 130206*	В герметичной емкости	0,365
2025	ТОО «ГМК «Васильевское»	Отработанные масляные фильтры 160107*	В специальной закрытой емкости	0,004
2025	ТОО «ГМК «Васильевское»	Ветошь промасленная 150202*	В специальной закрытой емкости	0,0008
2025	ТОО «ГМК «Васильевское»	Отработанные аккумуляторы 160601*	В специальной закрытой емкости	0,03
на 2026 год				
Всего, из них по площадкам:				1074,55516
ТОО «ГМК «Васильевское»				
2026	ТОО «ГМК «Васильевское»	Золошлаковые отходы 100101	На специально отведенной площадке	707,3
2026	ТОО «ГМК «Васильевское»	Отходы жироуловителя 190809	В специальной закрытой емкости	0,821
2026	ТОО «ГМК «Васильевское»	Огарки сварочных электродов 120113	В специальной таре	0,0233
2026	ТОО «ГМК «Васильевское»	Иловый осадок хозяйственных очистных сооружений 190812	В специальной закрытой емкости	0,24
2026	ТОО «ГМК «Васильевское»	Улов пыли из циклона 100102	На специально отведенной площадке в закрытой емкости	74,59776
2026	ТОО «ГМК «Васильевское»	Металлолом 160117	На специально отведенной площадке в закрытой емкости	0,455
2026	ТОО «ГМК «Васильевское»	Древесные отходы (тара из-под керны) 150103	В специальной закрытой емкости	0,01
2026	ТОО «ГМК «Васильевское»	Отработанные автомобильные фильтры (воздушные) 150203	В специальной закрытой емкости	0,0015



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2026	ТОО «ГМК «Васильевское»	Изношенные автошины 160103	На специально отведенной площадке	0,45
2026	ТОО «ГМК «Васильевское»	Смешанные коммунальные отходы 200301	В специальных закрытых контейнерах, установленных на открытой бетонированной площадке, огражденной с 3-х сторон.	3
2026	ТОО «ГМК «Васильевское»	Нефтепродукты из очистных сооружений ливневых стоков 190810*	В специальной закрытой емкости	0,0233
2026	ТОО «ГМК «Васильевское»	Осадок очистных сооружений ливневых стоков 190813*	В специальной закрытой емкости	0,1752
2026	ТОО «ГМК «Васильевское»	Отработанные люминесцентное лампы 200121*	В заводской упаковке в специальном деревянном ящике	0,0433
2026	ТОО «ГМК «Васильевское»	Фильтры очистных сооружений ливневых стоков 150202*	В специальной закрытой емкости	0,215
2026	ТОО «ГМК «Васильевское»	Тара из-под реагентов 150110 *	В специальной закрытой емкости	286,8
2026	ТОО «ГМК «Васильевское»	Отработанные масла 130206*	В герметичной емкости	0,365
2026	ТОО «ГМК «Васильевское»	Отработанные масляные фильтры 160107*	В специальной закрытой емкости	0,004
2026	ТОО «ГМК «Васильевское»	Ветошь промасленная 150202 *	В специальной закрытой емкости	0,0008
2026	ТОО «ГМК «Васильевское»	Отработанные аккумуляторы 160601*	В специальной закрытой емкости	0,03

Таблица 4

Лимиты захоронения отходов

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место захоронения	Лимит захоронения отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
на 2024 год				
Всего, из них по площадкам:				3927281,05
ТОО «ГМК «Васильевское»				
2024	ТОО «ГМК «Васильевское»	Переработанная руда 010399	Складирование на картах УКВ	499999,05
2024	ТОО «ГМК «Васильевское»	Вскрышные породы 010101	Складирование в отвал вскрышных пород	3427282



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место захоронения	Лимит захоронения отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
на 2025 год				
Всего, из них по площадкам:				499999,05
ТОО «ГМК «Васильевское»				
2025	ТОО «ГМК «Васильевское»	Переработанная руда 010399	Складирование на картах УКВ	499999,05
на 2026 год				
Всего, из них по площадкам:				118119,77
ТОО «ГМК «Васильевское»				
2026	ТОО «ГМК «Васильевское»	Переработанная руда 010399	Складирование на картах УКВ	118119,77

Таблица 5

Лимиты размещения серы в открытом виде на серных картах



Экологические условия

1. Не превышать установленные настоящим разрешением нормативы эмиссий в окружающую среду, лимиты накопления и захоронения отходов; 2. Осуществить производственный экологический контроль и предоставлять отчет о выполнении программы производственного экологического контроля ежеквартально до первого числа второго месяца за отчетным кварталом; 3. Отчеты по разрешенным и фактическим эмиссиям в окружающую среду представлять в Департамент экологии ежеквартально до 10 числа, следующего за отчетным; 4. Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения, реализовать в полном объеме и в установленные сроки; 5. Согласно п. 50 Параграфа 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Утверждены приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года № ҚР ДСМ-2), СЗЗ для объектов I классов опасности - максимальное озеленение предусматривает не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ; 6. Сбор и передача отходов производства и потребления специализированным организациям, имеющим лицензии на переработку/утилизацию данных отходов; 7. Участие в проведении экологических акций по защите, сохранению и улучшению окружающей среды; 8. Нарушение экологического законодательства, не исполнение условий природопользования влечет за собой приостановление, аннулирование данного разрешения согласно действующего законодательства.



ТАРИХИ-МӘДЕНИ САРАПТАМА ҚОРЫТЫНДЫСЫ
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
№АЭ-007/2025

«11» наурыз 2025 ж.

«11» март 2025 г.

Тарихи-мәдени сараптаманың осы қорытындысын «Василевское» ТМК ЖШС (бұдан әрі - Тапсырыс беруші) арасындағы 2025 жылғы «31» қаңтарыдағы **003-2025** шарттың талаптарына сәйкес, сәйкес **01.03.2023 ж. берілген 23005717 1-класты** мемлекеттік иеліктен шығарылмайтын лицензия және 14.04.2022 ж. берілген ғылыми және ғылыми техникалық қызмет субъектісі ретінде аккредиттеу куәлігі негізінде «Antique-KZ» ЖШС-і жасады.

Настоящее Заключение историко-культурной экспертизы составлено ТОО «Antique-KZ» на основании государственной неотчуждаемой лицензии 1-класса №23005717 от 01.03.2023 г. и свидетельство об аккредитации в качестве субъекта научной и научно-технической деятельности от 14.02.2022 г., согласно условиям договора 003-2025 от «31» января 2025 г. с ТОО ГМК «Василевское».

Тарихи-мәдени сараптама (бұдан әрі – Сараптама) Қазақстан Республикасының 26.12.2019 жылғы № 288-VI «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Заңының 36-бабына және Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 21 сәуірдегі № 99 бұйрығымен бекітілген тарихи-мәдени сараптама жүргізу қағидаларына сәйкес жүргізілді.

Историко-культурная экспертиза (далее Экспертиза) проведена в соответствии со статьей 30 Закона РК от 26.12.2019 г. № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» и Правилами проведения историко-культурной экспертизы, утвержденными Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 21 апреля 2020 года № 99.

Сараптама жүргізу үшін негіздеме: Абай облысы, Жарма ауданы жалпы көлемі 1538,2 га «Василевское» учаскесіндегі жерді игеру.

Основание для проведения Экспертизы: освоение земли на участке «Василевское» общей площадью 1538,2 га в Жарминском районе Абайской области.

Жұмыс мақсаты: Абай облысы, Жарма ауданы жалпы көлемі 1538,2 га «Василевское» учаскесіндегі жерді игеру бойынша тарихи-мәдени мұра ескерткіштерінің болуын немесе болмауын анықтау. Сараптама Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 21 сәуірдегі № 99 бұйрығымен бекітілген тарихи-мәдени сараптама жүргізу қағидаларына сәйкес архив материалдары қаралды, ғарыштан түсірілген суреттерді талдау, сондай-ақ жергілікті жерді көзбен шолу секілді археологиялық сараптамалар жүргізу әдістемесі бойынша жүргізілді.

Цель работ: определение наличия или отсутствия памятников историко-культурного наследия на земельном участке «Василевское» общей площадью 1538,2 в Жарминском районе Абайской области. Экспертиза проведена в соответствии с Правилами проведения историко-культурной

экспертизы, утвержденными Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 21 апреля 2020 года № 99 по методике проведения археологических экспертиз путем анализа снимков из космоса, а также визуального осмотра местности, а также изучены архивные материалы.

1. Абай облысы Жарма ауданының тарих және мәдениет ескерткіштерінің мемлекеттік тізімдері, мұрағат материалдары, ғылыми жарияланымдар зерттелді:

1. Шығыс Қазақстан облысының археологиялық ескерткіштерінің тізімі. - Өскемен: Шығыс Қазақстан облыстық мәдениет пен өнерді қолдау мемлекеттік қоры. - Өскемен.-2006. Карталар, суреттер.

2. Шығыс Қазақстанның байырғы өнер туындылары. - Алматы. «Археология» ЖШС баспа тобы, - 2010. - 216 б. Авт.: З. Самашев. О. Сапашев, Е. Оралбай. Е. Төлегенов, А. Исин, Е. Сайлаубай.

3. Омаров Г.К., Бесетаев Б.Б., Кариев Е.М., Сагындыкова С.Т. «Полевые исследования в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области» (Результаты электромагнитного профилирования) // Материалы международной научно-практической конференции «Естественно-научные методы в современных археологических исследованиях: теория и практика». 30 октября 2020 год.

4. Жергілікті маңызы бар тарих және мәдениет ескерткіштерінің мемлекеттік тізімі. Абай облысы әкімдігінің 2023 жылғы 20 наурыздағы № 58 қаулысы: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V23F0003418>

5. Республикалық маңызы бар тарих және мәдениет ескерткіштерінің мемлекеттік тізімі. Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 14 сәуірдегі № 88 бұйрығымен бекітілген.

2. Тарихи-мәдени мұра объектілерін анықтау бойынша далалық археологиялық барлау жүргізілді;

Тапсырыс берушіден ақпарат: (А қосымшасын қараңыз)

1. Изучены государственные реестры памятников истории и культуры Жарминского района области Абай, архивные материалы, научные публикации:

1. Шығыс Қазақстан облысы археологиялық ескерткіштер тізбесі.- Өскемен: Шығыс Қазақстан облыстық мәдениет пен өнерді қолдаудың мемлекеттік қоры.- Өскемен.- 2006. Карталар, иллюстрациялар.

2. Шығыс Қазақстанның байырғы өнер туындылары.- Алматы. «Археология» ЖШС баспа тобы,-2010-216 б. Авт.: Самашев.З, Сапашев. О, Оралбай. Е, Толегенов.Е, Исин.А, Сайлаубай.Е.

3. Омаров Г.К., Бесетаев Б.Б., Кариев Е.М., Сагындыкова С.Т. «Полевые исследования в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области» (Результаты электромагнитного профилирования) //Материалы международной научно-практической конференции «Естественно-научные методы в современных археологических исследованиях: теория и практика» 30 октября 2020 год.

4. Государственный список памятников истории и культуры местного значения. [Постановление акимата области Абай «Об утверждении](#)

5. Государственный список памятников истории и культуры республиканского значения. Утвержден приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года № 88.

2. Проведены полевые археологические разведочные работы по выявлению объектов историко-культурного наследия;

Информация от заказчика (см. Приложение А)

Қорытынды: Археологиялық сараптама нәтижесінде Абай облысы, Жарма ауданы «Василевское» жер телімінің аумағында 3 тарихи-мәдени мұра нысандары анықталды. Анықталған нысандар біздің заманымыздың 19-20 ғасырларымен мерзімделеді. Бұл қорымдар тарихи оқиғалар мен тұлғаларға қатысты маңызды емес.

Нысандардың географиялық координаттары:

1) «Василевское» 1 зираттары - N49°05'19.0056", E81°35'17.3112".

Нысанның қорғау аймағы: 1) N49°05'21.6363", E81°35'17.2567"; 2) N49°05'18.7527", E81°35'20.9260"; 3) N49°05'16.2865", E81°35'17.1215"; 4) N49°05'18.9804", E81°35'14.1668".

2) «Василевское» 2 зираттары - N49°05'09.7729", E81°35'52.3816".

Нысанның қорғау аймағы: 1) N49°05'11.2085", E81°35'52.3947"; 2) N49°05'09.8046", E81°35'54.5866"; 3) N49°05'08.3627", E81°35'52.4044"; 4) N49°05'09.8236", E81°35'50.2028".

3) «Василевское» 3 зираттары - N49°05'40.7178", E81°33'34.4192".

Нысанның қорғау аймағы: 1) N49°05'43.4240", E81°33'33.9750"; 2) N49°05'40.7052", E81°33'38.3009"; 3) N49°05'38.1255", E81°33'34.5737"; 4) N49°05'41.0087", E81°33'30.0354".

Мұрағат деректері және жергілікті және Республикалық маңызы бар тарихи-мәдени мұра ескерткіштерінің мемлекеттік тізілімінде осы аумақта тарихи-мәдени мұра ескерткіштері туралы ақпарат анықталған жоқ.

Заклучение: в результате археологической экспертизы на участке «Василевское» в Жарминском районе Абайской области выявлено 3 объектов историко-культурного наследия. Выявленные объекты датируются периодом 19-20 века нашей эры. У данного могильника какого – либо контекста, связанного со знаменательными историческими событиями или личностями, по всей вероятности, не содержится.

Географические координаты объектов:

1) Кладбище «Василевское» 1 - N49°05'19.0056", E81°35'17.3112".

Охранная зона объекта: 1) N49°05'21.6363", E81°35'17.2567"; 2) N49°05'18.7527", E81°35'20.9260"; 3) N49°05'16.2865", E81°35'17.1215"; 4) N49°05'18.9804", E81°35'14.1668".

2) Кладбище «Василевское» 2 - N49°05'09.7729", E81°35'52.3816".

Охранная зона объекта: 1) N49°05'11.2085", E81°35'52.3947"; 2) N49°05'09.8046", E81°35'54.5866"; 3) N49°05'08.3627", E81°35'52.4044"; 4) N49°05'09.8236", E81°35'50.2028".

3) Кладбища «Василевское» 3 - N49°05'40.7178", E81°33'34.4192".

Нысанның қорғау аймағы: 1) N49°05'43.4240", E81°33'33.9750"; 2) N49°05'40.7052", E81°33'38.3009"; 3) N49°05'38.1255", E81°33'34.5737"; 4) N49°05'41.0087", E81°33'30.0354".

По архивным данным и в государственном реестре памятников историко-культурного наследия местного и республиканского значения информации о памятниках историко-культурного наследия на этой территории не выявлены.

1) Табылған НМЗ ескерткіштерін ескере отырып, жобалауды, құрылысты және өндірістік қызметті одан әрі ұйымдастыру бойынша ұсынымдар:

1. Кез келген жер немесе өндірістік жұмыстар кезінде тарих және мәдениет ескерткіштерін қорғау мәселелері бойынша жұмысшылар мен басшы персоналға нұсқау беру, ең алдымен анықталған нысандардың сыртқы сипаттамалары туралы түсінік беру, объектілерге зиян келтіруі мүмкін белгі-реперлерді орнатуға, құрылымдардың тастарын қазуға, барлау қазбаарын салуға және басқа да жұмыстарға тыйым салу;

2. Жергілікті атқарушы мекемемен аталған зираттарды қоршау жайында келісім жасап, зираттарды темір немесе басқаша қоршаумен қорғау аймақтарын сақтай отырып қоршау керек.

3. Анықталған нысандардың орналасқан жері мен шекаралары туралы берілген деректерге назар аудара отырып, олардың қорғау аймақтарын сақтай отырып, жоспарланған өндірістік жұмыстарды түзету, автокөліктердің, әсіресе ауыр өнеркәсіптік техниканың қозғалысын реттеу. Археология ескерткіштерінің аумағында өндірістік жұмыстарды жүргізу қажеттілігі туындаған жағдайда тарихи-мәдени мұраны қорғау жөніндегі жергілікті атқарушы органмен байланысу, 26.12.2019 ж. ҚР Заңының 29-бабына сәйкес өндірістік қажеттілікті негіздеу ұсынылады. № 288-VI «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» объектіні ауыстыру және өзгерту туралы шешім алу, 29-баптың 4-тармағына сәйкес шығыстарды келісу және аталған заңнамалық актінің 29-бабының 3-тармағына сәйкес уәкілетті органға жоспарланған өндірістік жұмыстар аумағындағы барлық ескерткіштерді толық ғылыми зерттеу және бекіту үшін мүмкіндік беру.

Нысандар қазіргі заманның этнографиялық жерлеу объектілері болғандықтан, жерлеу орындарын ауыстырудың және қайта жерлеудің өндірістік қажеттілігі болған кезде жұмысты осыған мүдделі жеке және заңды тұлғалар жүзеге асырады (жұмыстарға тапсырыс беруші, бас мердігер және т.б.) және оған тиісті рұқсат алады. Ол «Зираттар мен жерлеу объектілеріне қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» атты санитариялық қағидаларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 26 ақпандағы № 138 бұйрығын және дін және жерлеу рәсімдері саласындағы қатынастарды реттейтін басқа да заңнамалық актілерді, сондай-ақ жалпыадамзаттық этикалық және моральдық нормаларды басшылыққа алуы тиіс. Этнографиялық зиратты көшіру (экзгумация немесе қайта жерлеу) тек жеке немесе заңды тұлғаны көшіруге мүдделі адамның қаражаты есебінен туыстарының немесе туыстарының келісімімен ғана мүмкін болады.

1) Рекомендации по дальнейшей организации проектирования, строительства и производственной деятельности с учетом обнаруженных памятников ИКН:

1. Провести инструктаж рабочих и руководящего персонала по вопросам охраны выявленных объектов во время любых земляных либо производственных работ, в первую очередь дать представление о внешних характеристиках объектов, запретить установку реперов, выем камней конструкций, закладку разведочных шурфов и других работ, которые могут наносить вред работы на археологических объектах;

2. Согласовать с местным исполнительным органом ограждение кладбища и соответственно огородить комплекс захоронений современности металлическим или иным забором соблюдая охранных зон.

3. Ориентируясь на предоставленные данные о местоположении и границах выявленных объектов, соблюдая их охранные зоны скорректировать запланированные производственные работы, упорядочить движение автотранспорта, в особенности тяжелой промышленной техники. В случае возникновения необходимости проведения производственных работ на территории памятников археологии рекомендуется связаться с местным исполнительным органом по охране историко-культурного наследия, обосновать производственную необходимость, согласно статье 29 Закона РК от 26.12.2019 г. № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» получить решение о перемещении и изменении объекта, согласно пункту 4 статьи 29 согласовать расходы и согласно пункту 3 статьи 29 указанного законодательного акта предоставить возможность уполномоченному органу для полного научного исследования и фиксации всех памятников на территории планируемых производственных работ.

Работа с погребальными объектами этнографической современности, при наличии производственной необходимости переноса и перезахоронения погребений, осуществляется физическими и юридическими лицами заинтересованными в этом (заказчик работ, ген. подрядчик и т.д.), и получившими на это соответствующее разрешение. Им следует руководствоваться Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 26 февраля 2015 года № 138 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к кладбищам и объектам похоронного назначения» и другими законодательными актами, регулирующими отношения в сферах религии и погребальной ритуалистики, а также общечеловеческими этическими и моральными нормами. Перенос этнографического кладбища (эксгумация или перезахоронение) возможен только с согласия родственников или сородичей за счет средств заинтересованного в переносе физ. или юр. лица.

2) Өндірістік жұмыстарды жүргізу кезінде қалдықтар мен көне заттар табылған жағдайда компанияның және оның мердігерлерінің іс-қимылы бойынша ұсыныстар. Адамның сүйектері немесе ежелгі заттар табылған жағдайда барлық өндірістік жұмыстарды дереу тоқтатып, табылған зат туралы Абай облысының атқарушы мекемесіне хабарлау ұсынылады.

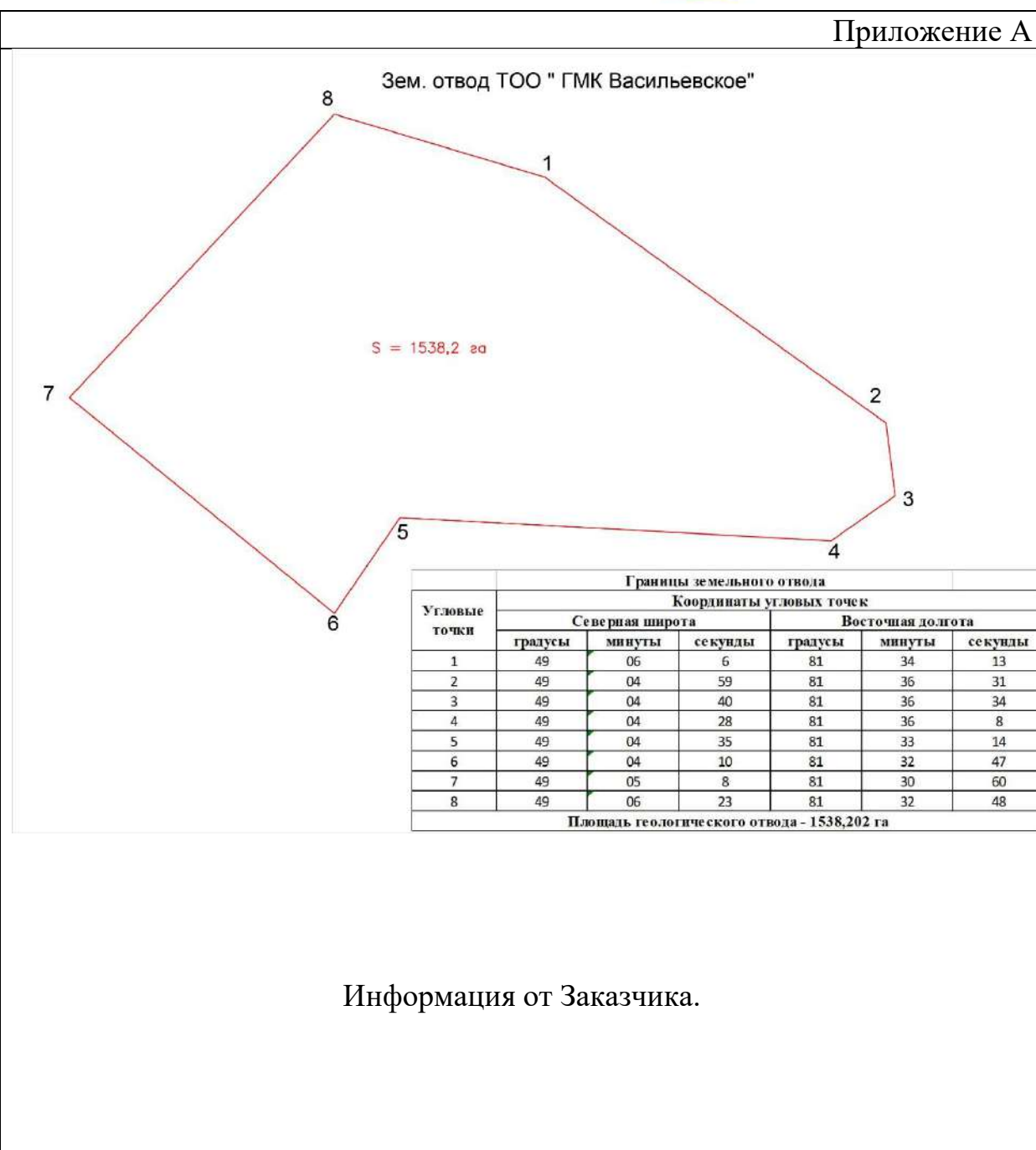
2) Рекомендации по действию компании и ее подрядчиков в случае обнаружения останков и предметов старины при проведении производственных работ. При обнаружении человеческих останков или предметов старины рекомендуется немедленно приостановить все производственные работы и сообщить о находке в местный исполнительный орган по охране историко-культурного наследия Абайской области.

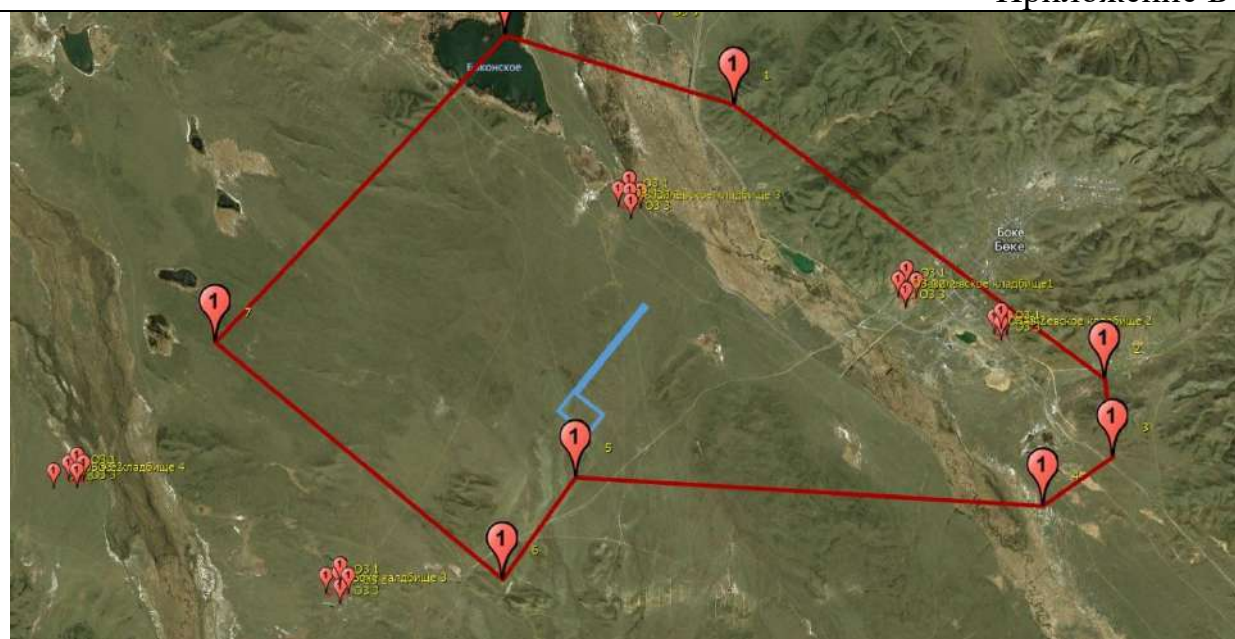
С искренним уважением
Директор ТОО «Antique-KZ»



Е.К. Оралбай

Приложение А





1-сурет. Василевское кен орнындағы зираттардың жалпы орналасуы
Фото 1. Общия вид расположение кладбища Василевское



2-сурет. Василевское 1 зираттары 20 ғ.
Фото 2. Кладбище Василевское 1, 20 в.



3-сурет. Василевское 1 зираттары 20 ғ.
Фото 3. Кладбище Василевское 1, 20 в.



4-сурет. Василевское 1 зираттары 20 ғ.
Фото 4. Кладбище Василевское 1, 20 в.



5-сурет. Василевское 1 зираттарының қорғау аймағы
 Фото 5. Охранная зона кладбище Василевское 1



6-сурет. Василевское 2 зираттары 19 ғ.
 Фото 6. Кладбище Василевское 2, 19 в.



7-сурет. Василевское 2 зираттары 19 ғ.
Фото 7. Кладбище Василевское 2, 19 в.



8-сурет. Василевское 2 зираттарының қорғау аймағы
Фото 8. Охранная зона кладбище Василевское 2



9-сурет. Василевское 3 зираттары
 Фото 9. Кладбище Василевское 3



10-сурет. Василевское 3 зираттары
 Фото 10. Кладбище Василевское 3



11-сурет. Василевское 3 зираттары
Фото 11. Кладбище Василевское 3



12-сурет. Василевское 3 зираттары
Фото 12. Кладбище Василевское 3



13-сурет. Василевское 3 зираттарының қорғау аймағы
Фото 3. Охранная зона кладбище Василевское 3

АБАЙ ОБЛЫСЫ
МӘДЕНИЕТ, ТІЛДЕРДІ ДАМУ ЖӘНЕ
АРХИВ ІСІ БАСҚАРМАСЫНЫҢ «АБАЙ
ОБЛЫСЫНЫҢ ТАРИХИ-МӘДЕНИ
МҰРАСЫН ҚОРҒАУ ЖӨНІНДЕГІ
ОРТАЛЫҒЫ» КОММУНАЛДЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ
КӘСІПОРНЫ

071400, Абай облысы, Семей қаласы
Достоевский көшесі, 110 үй

№ 106

16.04.2025



КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
КАЗЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ЦЕНТР ПО ОХРАНЕ ИСТОРИКО-
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ ОБЛАСТИ
АБАЙ» УПРАВЛЕНИЯ КУЛЬТУРЫ,
РАЗВИТИЯ ЯЗЫКОВ И АРХИВНОГО ДЕЛА
ОБЛАСТИ АБАЙ

071400, область Абай, город Семей
улица Достоевского, дом 110

ТОО «ГМК Васильевское»
г. Алматы
пр. Аль-Фараби, д. 75/7.

В ответ на Ваше письмо от 20.03.2025 года № 26 КГКП «Центр по охране историко-культурного наследия области Абай» сообщает следующее:

Согласно пункта 2 и 3 статьи 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года, выявленные 3 объекта историко-культурного наследия будут включены в список предварительного учета памятников истории и до принятия окончательного решения об их статусе подлежат охране наравне с памятниками истории и культуры в соответствии с настоящим Законом. Запрещается проведение работ, которые могут создавать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия.

В связи с этим, ТОО «ГМК Васильевское» необходимо принять во внимание рекомендации, указанные в заключении историко-культурной экспертизы №АЭ-007/2025 от 11 марта 2025 года, а именно соблюдение охранной зоны, соблюдение зоны регулирования застройки, которая определяется равной одной величине охранной зоны, соблюдение зоны охраняемого природного ландшафта, который определяется равной величине зоны регулирования застройки. Необходимо проводить все дальнейшие работы в соответствии с действующим законодательством РК.

А также напомнить, что согласно статье 145 Закона Республики Казахстан «Об административных правонарушениях» от 5 июля 2014 года № 235-V нарушение законодательства Республики Казахстан об охране и использовании объектов историко-культурного наследия, подлежит административной ответственности.

Директор

Б. Ахметбаев

Т. Тлеуханов
8 707 524 8406

**"Абай облысының ветеринария
басқармасы" мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ.,
ҚАЙЫМ МҰХАМЕДХАНОВ көшесі 8



**Государственное учреждение
"Управление ветеринарии области
Абай"**

Республика Казахстан 010000, г.Семей,
улица КАЙЫМ МУХАМЕДХАНОВ 8

20.01.2025 №ЗТ-2025-00141521

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2025-00141521 от 16 января 2025 года

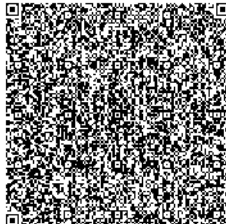
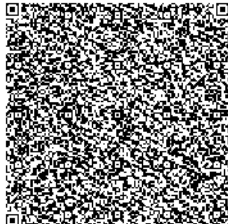
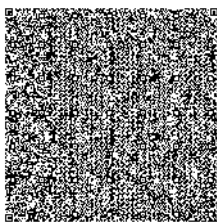
Ваше обращение за № ЗТ-2025-00141521 от 16.01.2025 года поступившее в ГУ «Управление ветеринарии области Абай» рассмотрено законодательству Республики Казахстан. О наличии либо отсутствии сибиреязвенных захоронений и скотомогильников на территории проектируемых работ согласно предоставленным координатам в Вашем письме сообщаем следующее: Согласно предоставленным географическим координатам на территории Жарминского района для реализации проекта «Модернизации участка кучного выщелачивания месторождения «Васильевское» согласно данным издания ТОО «Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт» «Кадастр почвенных очагов сибирской язвы на территории Республики Казахстан» захоронения сибирской язвы отсутствуют. А также согласно письма КГП на ПХВ «Жарма-Вет» от 20 января 2025 года за № 28 по предоставленным координатам на территории проектируемых работ отсутствуют скотомогильники и почвенные очаги сибирской язвы. Согласно раздела 11. п.45. п.п.9. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека», сибиреязвенные захоронения и скотомогильники относятся к Классу - I и санитарно-защитная зона составляет не менее – 1000 м. Согласно статьи 11, закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ на Ваше обращение направлен на языке обращения. В случае несогласия с данным решением согласно статьи 91 административно-процедурно-процессуальному Кодексу Республики Казахстан, Вы вправе обжаловать его в вышестоящем органе или в суде.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель управления

БАРЫШЕВ ЕРЖАН МУРАТБЕКОВИЧ



Исполнитель:

БИМБЕТОВ АЛМАС СЕРИКБАЕВИЧ

тел.: 7776334449

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



071400, Қазақстан, Абай облысы,
Семей қаласы, Қайым Мұхамедханов
көшесі, 8

Қазақстан, облысы Абай, город Семей,
ул. Кайым Мухамедханов, 8

№ 3Т-2025-00141521
20.01.2025

Исполнительному директору
ТОО «АНТАЛ»
Аманкулову М. Б.

Ваше обращение за № 3Т-2025-00141521 от 16.01.2025 года поступившее в ГУ «Управление ветеринарии области Абай» рассмотрено согласно законодательству Республики Казахстан.

О наличии либо отсутствии сибиреязвенных захоронений и скотомогильников на территории проектируемых работ согласно предоставленным координатам в Вашем письме сообщаем следующее:

Согласно предоставленным географическим координатам на территории Жарминского района для реализации проекта «Модернизации участка кучного выщелачивания месторождения «Васильевское» согласно данным издания ТОО «Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт» «Кадастр почвенных очагов сибирской язвы на территории Республики Казахстан» захоронения сибирской язвы отсутствуют.

А также согласно письма КГП на ПХВ «Жарма-Вет» от 20 января 2025 года за № 28 по предоставленным координатам на территории проектируемых работ отсутствуют скотомогильники и почвенные очаги сибирской язвы.

Согласно раздела 11. п.45. п.п.9. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека», сибиреязвенные захоронения и скотомогильники относятся к Классу - I и санитарно-защитная зона составляет не менее – 1000 м.

Согласно статьи 11, закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ на Ваше обращение направлен на языке обращения.

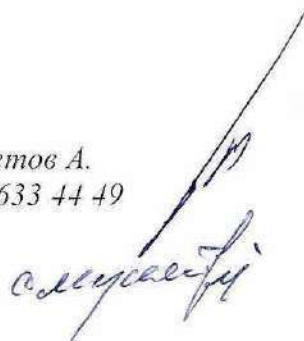
В случае несогласия с данным решением согласно статьи 91 административно процедурно-процессуальному Кодексу Республики Казахстан, Вы вправе обжаловать его в вышестоящем органе или в суде.

Руководитель управления



Барышев Е.

Исп: Бимбетов А.
тел. 8 777 633 44 49



Қазақстан Республикасының Экология,
геология және табиғи ресурстар
министрлігі

"СРК Су ресурстарын пайдалануды
реттеу және қорғау жөніндегі Ертіс
бассейндік инспекциясы" РММ Семей
қалалық бөлімі



Министерство экологии, геологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан

РГУ "Ертисская бассейновая
инспекция по регулированию
использования и охране водных
ресурсов КВР" отдел г.Семей

Номер: KZ49VTE00156450

Серия: Ертис

Вторая категория разрешений

Разрешение четвертого класса

Разрешение на специальное водопользование

Вид специального водопользования: забор и (или) использование подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года (далее – Кодекс).

(в соответствии с пунктом 6 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года)

Цель специального водопользования: Производственно-техническое водоснабжение

Условия специального водопользования указаны в приложении к настоящему разрешению на специальное водопользование.

Выдано: Товарищество с ограниченной ответственностью "Торно-металлургическая компания " Васильевское", 141040025888, 050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, Проспект Аль-Фараби, дом № 13

(полное наименование физического или юридического лица, ИИН/БИН, адрес физического и юридического лица)

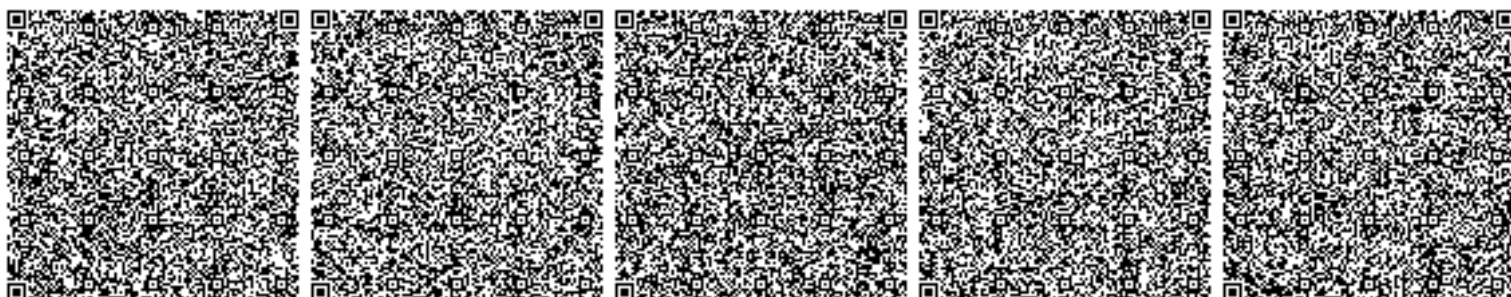
Орган выдавший разрешение: РГУ "Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР" отдел г.Семей

Дата выдачи разрешения: 06.03.2023 г.

Срок действия разрешения: 05.12.2027 г.

И.о руководителя инспекции

Мадиев Ернар Сламбекович



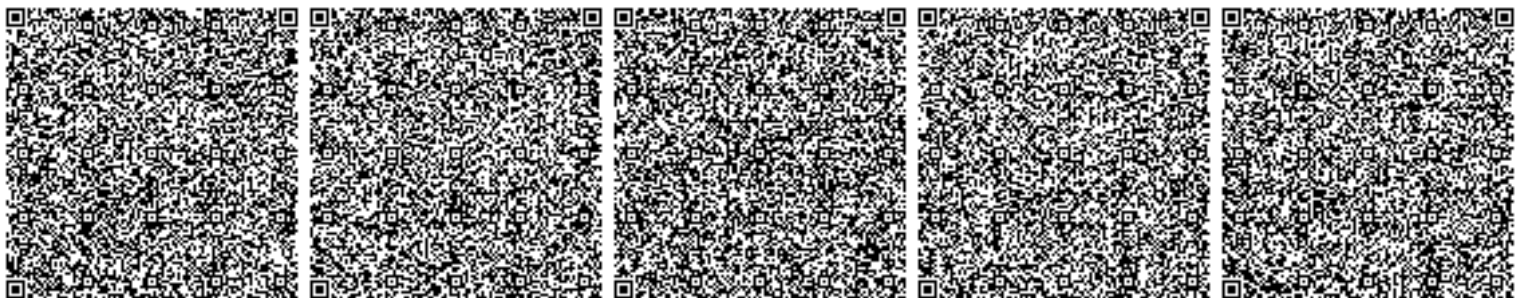
Приложение к разрешению на специальное водопользование №KZ49VTE00156450 Серия Ертис от 06.03.2023 года

Условия специального водопользования

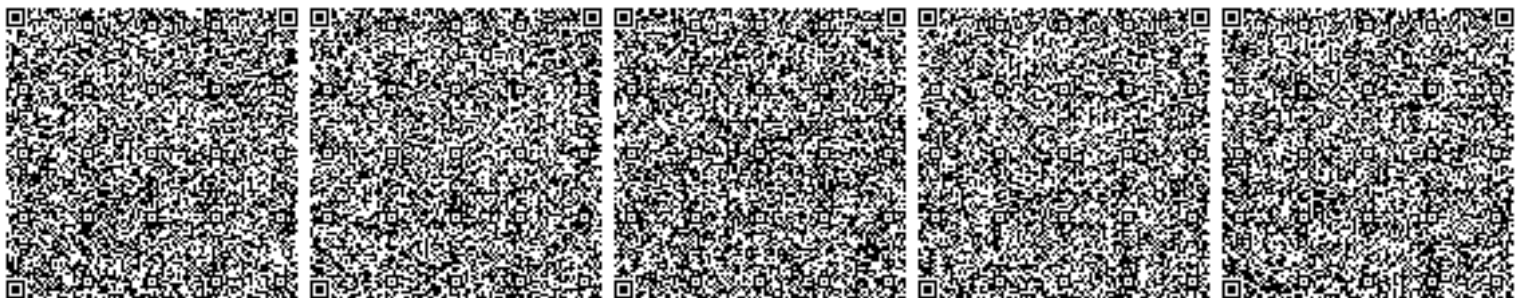
1. Специальное водопользование разрешается при соблюдении следующих условий (указывается отдельно для каждого вида специального водопользования):

Вид специального водопользования забор и (или) использование подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года (далее – Кодекс)

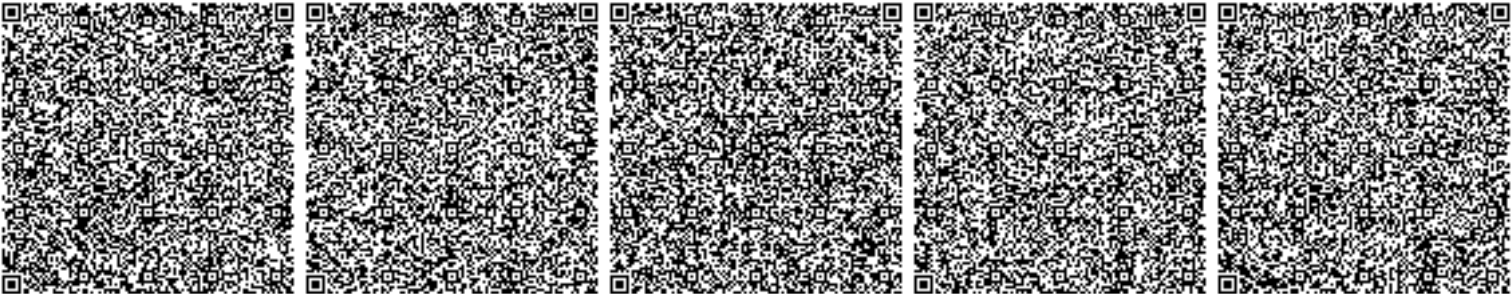
Расчетные объемы водопотребления 91250 м3/год



№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
					1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Водовмещающими породами являются гравийно-галечники, пески, супеси, слои щебней с дресвяно-суглинистым заполнителем. Мощность водоносного горизонта до 3-5 м при глубине залегания уровня 1-2,5 м. Водообильность горизонта невысокая, емкостные запасы и ресурсы подземных вод невелики. Воды преимущественно пресные, сухой остаток составляет 0,4-0,5 г/дм ³ . По химическому составу воды чаще гидрокарбонатно-сульфатные	Шахта, рудник, карьер – 61	-	-	-	-	-	-	-	ШР	10	91250

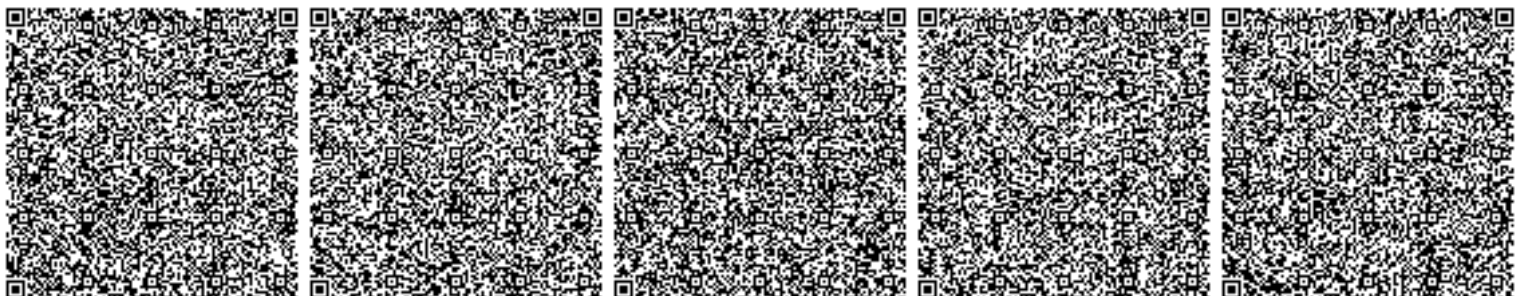


Расчетные объемы годового водозабора по месяцам												Обеспеченность годовых объемов			Вид использования	
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	95%	75%	50%	Код	Объем
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
7750	7000	7750	7500	7750	7500	7750	7750	7500	7750	7500	7750	-	-	-	ПР – Производстве нные	91250



Расчетные объемы водоотведения

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Водохозяйственный участок	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
						1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Водовмещающими породами являются гравийно-галечники, пески, супеси, слои щебней с дресвяно-суглинистым заполнителем. Мощность водоносного горизонта до 3-5 м при глубине залегания уровня 1-2,5 м. Водообильность горизонта невысокая, емкостные запасы и ресурсы подземных вод невелики. Воды преимущественно пресные, сухой остаток составляет 0,4-0,5 г/дм ³ . По химическому составу воды чаще гидрокарбонатно-сульфатные	Шахта, рудник, карьер – 61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

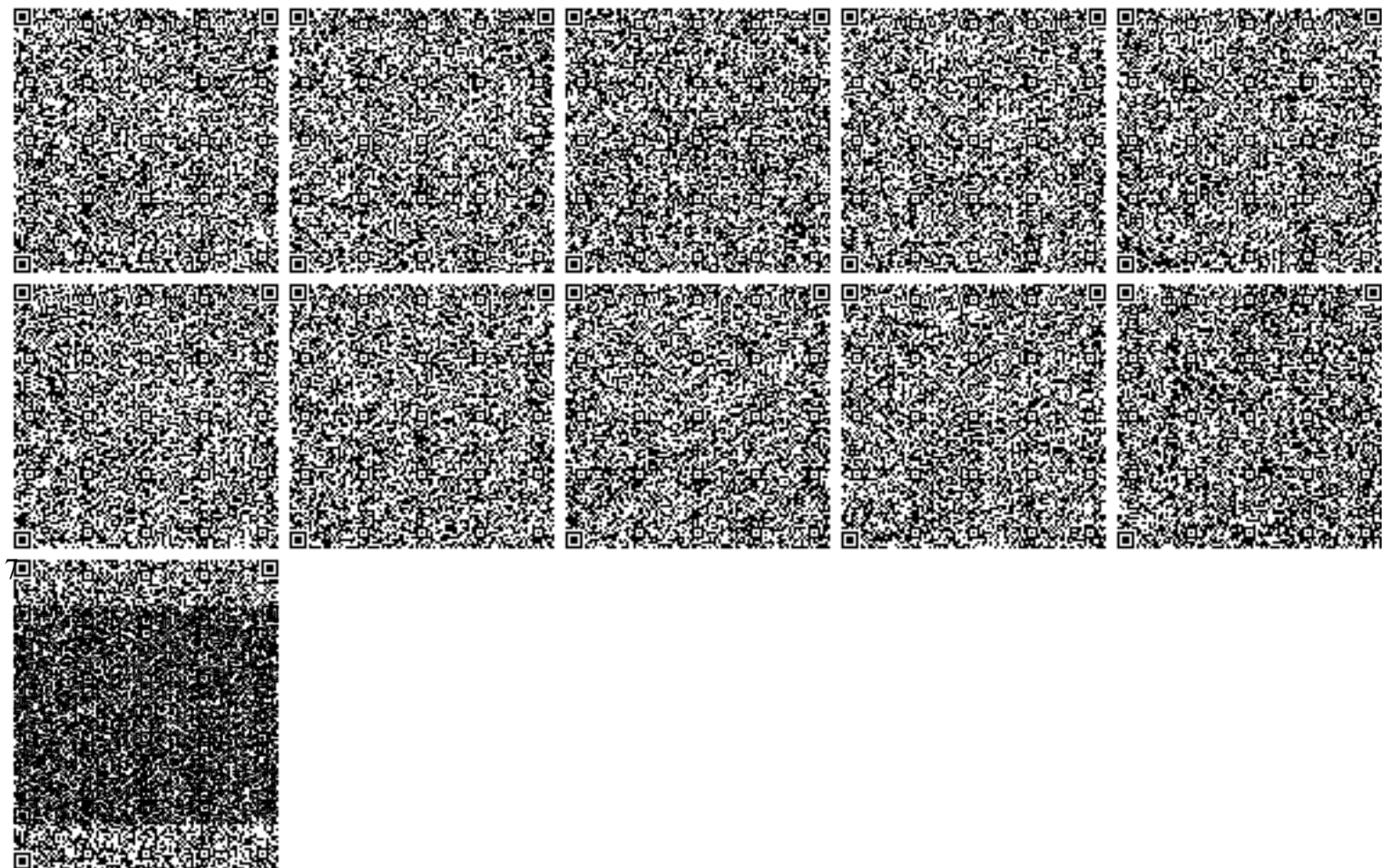


Расчетный годовой объем водоотведения по месяцам												Загрязненные		Нормативн о-чистые (без очистки)	Нормативн о -очищенны е
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Без очистки	Недостаточн о очищенных		
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2. Дополнительные требования к условиям водопользования, связанные с технологической схемой эксплуатации объекта в соответствии со статьей 72 Водного кодекса Республики Казахстан Прибор учета воды должен пройти поверку в органах стандартизации до 11 апреля 2025г. Вести журнал учета забора воды; Ежегодно, до 10 января представить в Ертисскую БВИ отчет по форме 2 ТП-водхоз; Ежеквартально, до 10 числа месяца следующего за отчетным кварталом предоставлять сведения по первичному учету вод; Выполнять требования статьи 72 Водного кодекса РК № 481 от 09.07.2003г.:1) рационально использовать водные ресурсы, принимать меры к сокращению потерь воды; 2) бережно относиться к водным объектам и водохозяйственным сооружениям, не допускать нанесения им вреда; 3) соблюдать установленные лимиты, разрешенные объемы и режим водопользования; 4) не допускать нарушения прав и интересов других водопользователей и природопользователей; 5) содержать в исправном состоянии водохозяйственные сооружения и технические устройства, влияющие на состояние вод, улучшать их эксплуатационные качества, вести учет использования водных ресурсов, оборудовать средствами измерения и водоизмерительными приборами водозаборы, водовыпуски водохозяйственных сооружений и сбросные сооружения сточных и коллекторных вод; 6) осуществлять водоохранные мероприятия; 7) выполнять в установленные сроки в полном объеме условия водопользования, определенные разрешением на специальное водопользование или договором на вторичное водопользование, а также предписания контролирующих органов; 8) не допускать сброса вредных веществ, превышающих установленные нормативы, за исключением загрязняющих веществ, поступающих при ликвидации аварийных разливов нефти; 9) своевременно представлять в государственные органы достоверную и полную информацию об использовании водного объекта по форме, установленной законодательством Республики Казахстан; 10) принимать меры к внедрению водосберегающих технологий, прогрессивной техники полива, оборотных и повторных систем водоснабжения; 11) не допускать загрязнения площади водосбора поверхностных и подземных вод;12) обеспечивать соблюдение установленного режима хозяйственной и иной деятельности на территории водоохранных зон водных объектов; 13) не допускать использования подземных вод питьевого качества для целей, не связанных с питьевым водоснабжением, если иное не предусмотрено настоящим Кодексом; 14) соблюдать требования, установленные законодательством Республики Казахстан о гражданской защите, на водных объектах и водохозяйственных сооружениях;15) обеспечивать безопасность физических лиц на водных объектах и водохозяйственных сооружениях; 16) немедленно сообщать в территориальные подразделения уполномоченного органа в сфере гражданской защиты и местные исполнительные органы области (города республиканского значения, столицы) обо всех аварийных ситуациях и нарушениях технологического режима водопользования, а также принимать меры по предотвращению вреда водным объектам;17) своевременно осуществлять платежи за водопользование; 17-1) получить экологическое разрешение при осуществлении эмиссии в окружающую среду в соответствии со Экологическим кодексом Республики Казахстан; 18) выполнять другие обязанности, предусмотренные законодательством Республики Казахстан в области использования и охраны водных объектов, водоснабжения и водоотведения.

3. Условия использования недр на территории водохозяйственных территорий, на территории, на которой находится объект водоснабжения и водоотведения, согласованы с уполномоченным органом по изучению и использованию недр при согласовании условий лицензий с владельцем объекта. 10.00. ВМЖ Восточная. Обеспечить качественное выполнение мониторинга состояния подземных вод и водозаборов, сооружений и т.д. 72 Водного кодекса № 481 от 09.07.2003 г.





**"Қазақстан Республикасы Төтенше
жағдайлар министрлігі Өнеркәсіптік
қауіпсіздік комитетінің Абай облысы
бойынша департаменті" республикалық
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное
учреждение "Департамент Комитета
промышленной безопасности
Министерства по чрезвычайным
ситуациям Республики Казахстан по
области Абай"**

СЕМЕЙ Қ.Ә., СЕМЕЙ ҚАЛАСЫ, Алаш
Қозбағаров көшесі, № 38 үй

СЕМЕЙ Г.А., Г.СЕМЕЙ, улица Алаша
Козбагарова, дом № 38

Номер: KZ65VQR00041863

Товарищество с ограниченной ответственностью
"Горно-металлургическая компания "Васильевское"

Номер заявления: KZ89RQR00100898

Дата выдачи: 04.11.2024 г.

050060, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АЛМАТЫ,
БОСТАНДЫКСКИЙ РАЙОН, Проспект Аль
-Фараби, дом № 75/7, 141040025888, +7 (727)
3550580

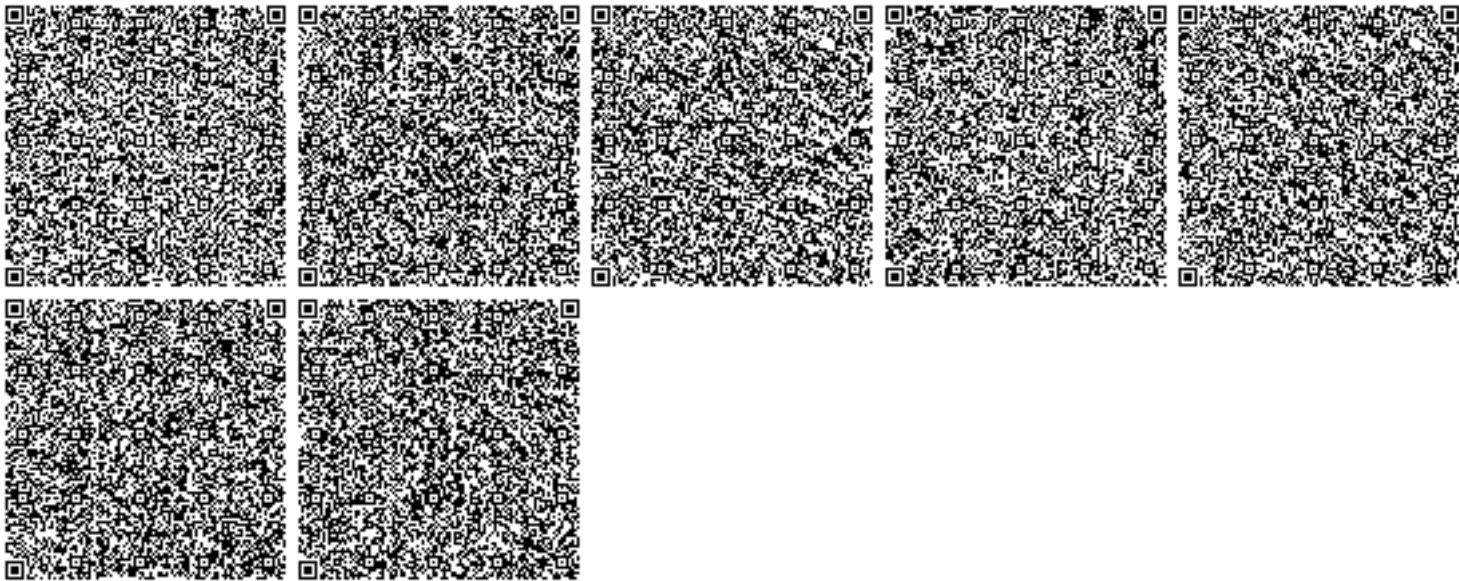
ПИСЬМО-СОГЛАСОВАНИЕ

Республиканское государственное учреждение "Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по области Абай", в соответствии со статьей 78 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» и Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях», учитывая прилагаемый перечень документов, согласовывает проектную документацию "«Модернизация участка кучного выщелачивания месторождения «Васильевское», близ рудничного п. Юбилейный (Боке), Жарминского района, Восточно-Казахстанской области Увеличение производительности до 1 200 000 тонн/год»" в части промышленной безопасности.

Условием действия данного согласования является обязательное соблюдение законодательства, правил и других действующих нормативных документов по промышленной безопасности Республики Казахстан.

Заместитель руководителя

Саков Муратбек Кажығалиевич



ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ
«ЖАРМА АУДАНЫНЫҢ ТҰРҒЫН ҮЙ-
КОММУНАЛДЫ ШАРУАШЫЛЫҚ,
ЖОЛАУШЫ ТАСЫМАЛДАУ КӨЛПІ
ЖӘНЕ АВТОКӨЛІК ЖОЛДАРЫ БӨЛІМІ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТЬ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-КОМУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА, ПАССАЖИРСКОГО
ТРАНСПОРТА И АВТОМОБИЛЬНЫХ
ДОРОГ ЖАРМИНСКОГО РАЙОНА»

070600
Қалбатау ауылы, Достық көшесі, 98/2
тел: 65-634, тел/факс: 65-633
E-mail: zharma_zhkh@mail.ru

070600
село Калбатау, улица Достык, 98/2
тел: 65-634, тел/факс: 65-633

20 22 ж. «07» феврале № 123-01

Директору
Горно-металлургической компании
«Васильевское»
Д.С.Алыбаеву

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Жарминского района» ВКО на Ваше письмо №16 от 28.01.2022 года сообщает, что на указанном участке территории Акжальского сельского округа Жарминского района с указанными координатами выявлено отсутствие зеленых насаждений.

Приложение. Выгрузка с координатами

И.о.руководителя отдела



А.Альпиев

Исп. С. Кожобекова
Тел. 8/72347/65-633

**Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана**

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков	Алаңы, гектар Площадь, га

Осы актіні Жер кадастры және жылжымайтын мүлікті тех. тексеру
департаментінің Жарма аудандық бөлімшесі жасады
(жер кадастрын жүргізетін кәсіпорынның атауы)

Настоящий акт изготовлен Жарминским районным отделением Департамента
Земельного кадастра и тех-кого обследования недвиж. имущества
(наименование предприятия, ведущего земельный кадастр)

М.О. БАСШ.ОРЫНБАС./И.О.РУКОВОД. Б. КРЫКБАЕВ
(қолы,подпись) (аты-жөні, Ф.И.О.)

М.П. <<1>> августа 2017 год

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер
пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын кітапта № 112 болып жазылды

Қосымша: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право
собственника на земельный участок, право землепользования за № 112

Приложение: нет

*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған
сәтте күшінде

*Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа
на земельный участок



**УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ,
ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН**

АКТ

**НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)**

№ 1063873

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 05-243-030-048

Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 49 жыл мерзімге

Жер учаскесінің алаңы: 51,7 га.

Жердің санаты: Елді мекендердің жерлері (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер)

Жер учаскесін нысаналы тағайындау: өңдеуші өндірістік базасына қызмет көрсету үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: кепілге беруді қоспағанда, мәмілелер жасауға тыйым салынады

Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінеді

Кадастровый номер земельного участка: 05-243-030-048

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 49 лет

Площадь земельного участка: 51,7 га.

Категория земель: Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Целевое назначение земельного участка: для эксплуатации перерабатывающей производственной базы

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: запрет на совершение сделок, за исключением передачи в залог

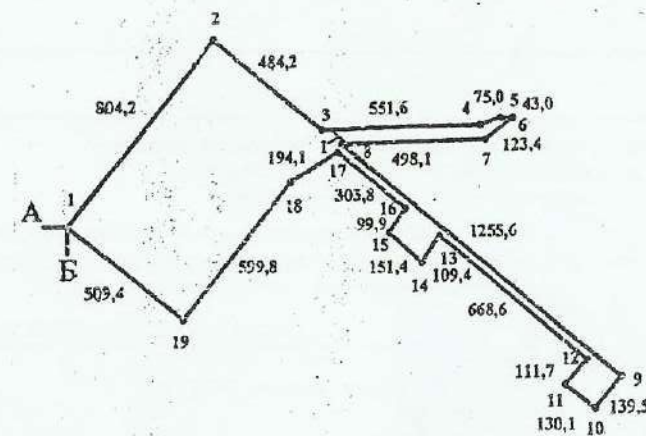
Делимость земельного участка: делимый

№ 1063873

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): ШҚО, Жарма ауданы, Ақжал а/о

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: ВКО, Жарминский район, Аюкальский с/о



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*:
А-дан Б-ға дейін - 05-243-030 кварталды ж/у
Б-дан А-ға дейін - 05-243-021-074 кад. ном. ж/у
Кадастровые номера (категории земель) смежных участков*:
от А до Б - ж/у с кварталом 05-243-030
от Б до А - ж/у с кад. ном. 05-243-021-074

Масштаб 1: 25000



Жер учаскесіне арналған акт № 2024-1157118

Акт на земельный участок № 2024-1157118

1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка	23:243:021:082
2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды* Адрес земельного участка, регистрационный код адреса *	Абай облысы, Жарма ауданы, Жарық ауылдық округі Область Абай, Жарминский район, Жарыкский сельский округ
3. Жер учаскесіне құқық түрі Вид право на земельный участок	уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану временное возмездное долгосрочное землепользование
4. Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні ** Срок и дата окончания аренды **	18.11.2033 дейін до 18.11.2033
5. Жер учаскесінің алаңы, гектар*** Площадь земельного участка, гектар***	33.0000 33.0000
6. Жердің санаты Категория земель	Өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения
7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты**** Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса)***** Целевое назначение земельного участка**** Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)*****	№ 4 үймелеп шаймалау алаңын орналастыру үшін для размещения площадки кучного выщелачивания № 4
8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар Ограничения в использовании и обременения земельного участка	кепілге беруді қоспағанда, мәмілелер жасауға тыйым салынады запрет на совершение сделок, за исключением передачи в залог
9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) Делимость (делимый/неделимый)	Бөлінетін Делимый

Ескертпе / Примечание:

* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.

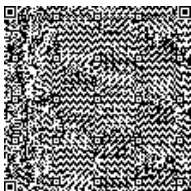
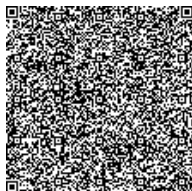
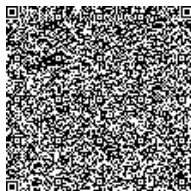
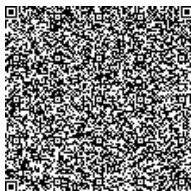
** Аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.

*** Қосымша жер учаскесінің үлесі бар болған жағдайда көрсетіледі/Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии.

**** Қосымша жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілетін жер учаскесінің телімінің түрі көрсетіледі/В случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка.

***** Жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ/Функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

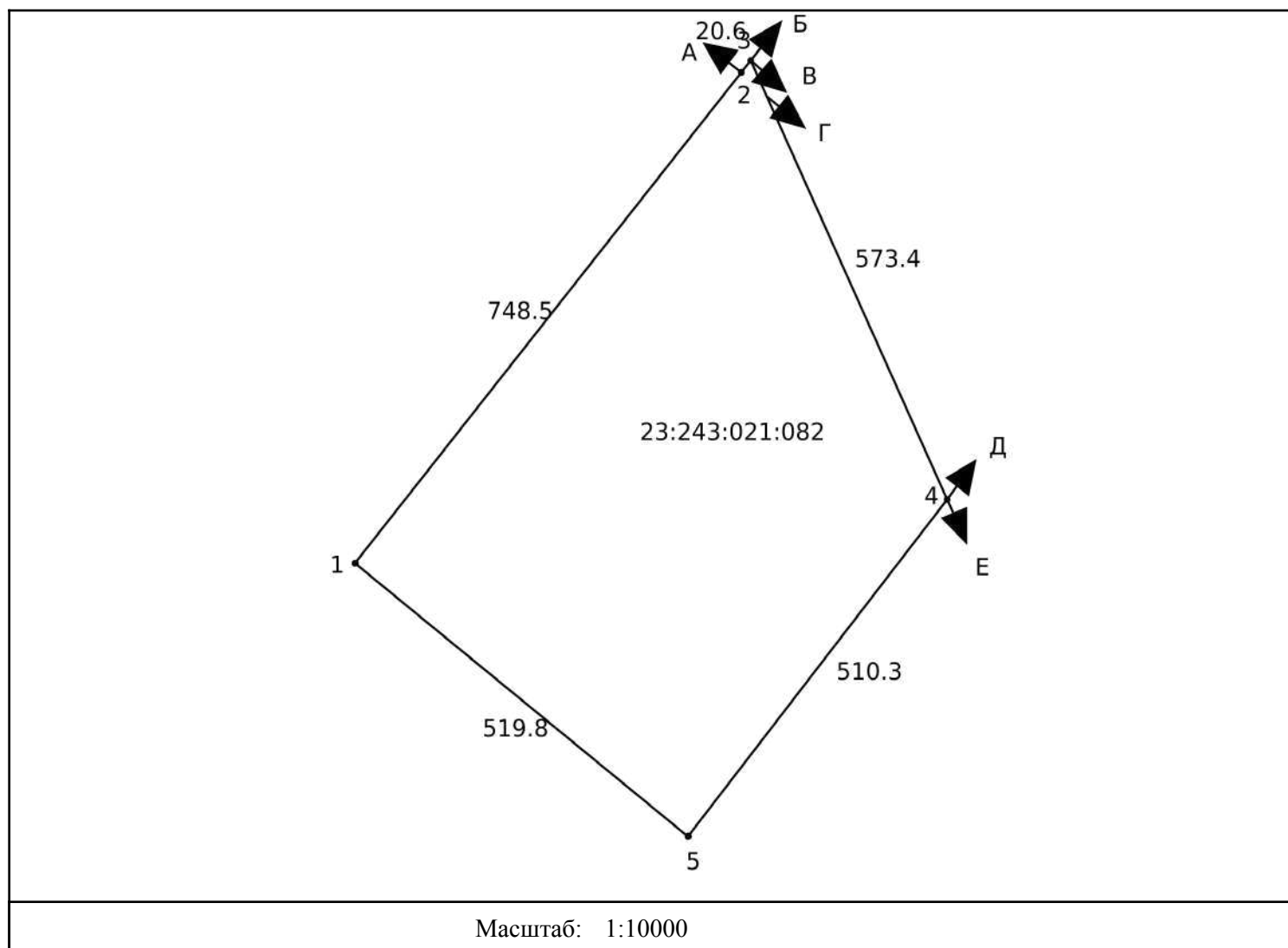
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Абай облысы бойынша филиалының Жарма аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Жарминского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по области Абай

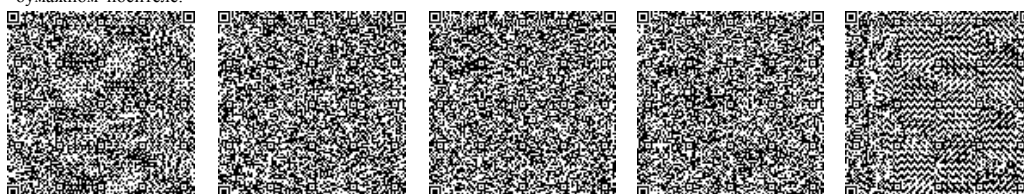
Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*



Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий
Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері Меры линий в системе координат, указанной в публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости	
1-2	748.50
2-3	20.60
3-4	573.40
4-5	510.30
5-1	519.80

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Абай облысы бойынша филиалының Жарма аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Жарминского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по области Абай

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат	
1-2	748.50
2-3	20.60
3-4	573.40
4-5	510.30
5-1	519.80

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков*

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	Б	---
Б	В	23:243:030:048
В	Г	---
Г	Д	23:243:030:063
Д	Е	---
Е	А	23:243:021:080

Ескертпе/Примечание:
*Шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды/Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

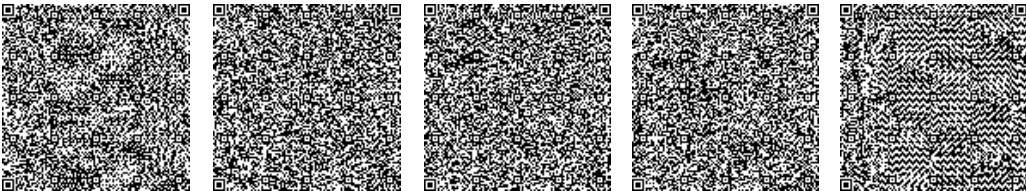
Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
-----	-----	-----

Осы актіні «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Абай облысы бойынша филиалының Жарма аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі жасады.
(жер кадастрын жүргізетін ұйымның атауы)

Настоящий акт изготовлен Отдел Жарминского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по области Абай
(наименование организации, ведущей земельный кадастр)

Актінің дайындалған күні: 2024 жылғы «7» ақпан
Дата изготовления акта: «7» февраля 2024 года

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Абай облысы бойынша филиалының Жарма аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Жарминского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по области Абай



ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ТОО «ЦентрЭКОпроект»
Адрес: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область,
070003, г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина, 12,
тел/факс: (7232) 76 82 76 (E-mail: centresorgproekt@mail.ru)
Аттестат аккредитации № KZ.T.07.2173
от «24» декабря 2018 г. до «24» декабря 2023 г.
Приказом №1674-ОД от 25.12.2023 г. продлен до 24.03.2024 г.

ПРОТОКОЛ (ОТЧЕТ) ИСПЫТАНИЙ/ИЗМЕРЕНИЙ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ
№ 14-03/24-02 от «14» марта 2024 г.

ВСЕГО ЛИСТОВ 3
ЛИСТ 1

1. Наименование заказчика: ТОО «Горно-металлургическая компания «Васильевское»
2. Наименование объекта испытаний/измерений: выбросы в атмосферу
3. Место проведения отбора образцов/измерений: Область Абай, Жарминский район, 25 км к югу от с. Калбатау
4. Номер и дата акта отбора образцов/измерений: № 13-03/24-02 от 13 марта 2024 года
5. Дата начала испытаний/измерений: 13.03.2024 г.
6. Дата окончания испытаний/измерений: 14.03.2024 г.
7. НД на объект: ГОСТ 17.2.3.02-2014
8. Вид испытаний/измерений: производственный мониторинг
9. Неопределенность измерений: рассчитывается для показателей по требованию МВИ
10. Условия проведения испытаний:
Температура воздуха 24,0 °C
Относительная влажность воздуха 44,0 %
Атмосферное давление 756,5 – 756,8 мм рт. ст.

11. Средства измерения, применяемые при испытаниях:

№ п/п	Наименование	Заводской, инвентарный номер	Дата, номер, срок действия сертификата (свидетельства) о поверке
1	Весы лабораторные «ВЛ-224В»	G88-040, 00003	19.05.2023 г. до 19.05.2024 г., сертификат о поверке №BE-02-1-4-08219

Результаты протокола (отчета) испытаний/измерений относятся только к объектам, прошедшим испытания/измерения.
Неопределенность измерений/оценивается в случае, если это имеет отношение к достоверности или применению результатов
испытаний, если этого требует заказчик, или неопределенность измерения влияет на соответствие данному пределу.
Протокол (отчет) не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории.
Протокол (отчет) испытаний/измерений № 14-03/24-02 от «14» марта 2024 г.

12. Результаты испытаний/измерений:

№ точки	Дата отбора	Место отбора образцов/измерений	Параметры газовойдушной смеси				Определяемые характеристики (показатели) продукции (объекта)	Выбросы в атмосферу	
			Температура, °C	Скорость газа, м/с	Объем газа, нм³/с			Концентрация мг/нм³	Выбросы г/сек
1	2	3	4	5	6		7	8	9
1	13.03.2024 г.	Котельная, после очистки (ист. 0112)	145	9,3	9,8056		Взвешенные частицы (пыль, запыленность)	144,31	1,415
							Диоксид азота	(21,15±4,23)	0,207
							Оксид азота	(52,10±10,42)	0,511
							Диоксид серы	(90,22±18,04)	0,885
							Оксид углерода	(31,10±6,22)	0,305
2	13.03.2024 г.	Корпус сорбции, чан для раствора NaCN (ист. 0103), после очистки	15	7,1	0,8083		Цианистый водород	2,060	0,0017
3	13.03.2024 г.	Корпус сорбции, сорбционные колонны (ист. 0104), после очистки	14	5,5	0,6611		Цианистый водород	1,428	0,00094

13. НД на метод испытаний/измерений: ГОСТ 17.2.4.06-90, ГОСТ 17.2.4.07-90, СТ РК ИСО 12141-2010, СТ РК ГОСТ Р 50820-2005, СТ РК 2036-2010, СТ РК 2601-2015, ПЭП-МВИ-004-22 (KZ.06.01.00571-2023), МИ 4215-020-56591409-2011 (№KZ.07.00.01623/2-2017)

Результаты протокола (отчета) испытаний/измерений относятся только к объектам, прошедшим испытания/измерения. Неопределенность измерений/оценивается в случае, если это имеет отношение к достоверности или применению результатов испытаний, если этого требует заказчик, или неопределенность измерения влияет на соответствие данному пределу. Протокол (отчет) не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории. Протокол (отчет) испытаний/измерений № 14-03/24-02 от «14» марта 2024 г.

14. Дополнения, отклонения или исключения из метода: нет

Исполнители:

Специалист ИЛ

Начальник ИЛ

Директор
ТОО «ЦентрЭКОпроект»



Амангельдинов А.С.


(подпись)

Яковлева А.С.


(подпись)

Мигдальник Л.В.


(подпись)

Результаты протокола (отчета) испытаний/измерений относятся только к объектам, прошедшим испытания/измерения. Неопределенность измерений/оценивается в случае, если это имеет отношение к достоверности или применению результатов испытаний, если этого требует заказчик, или неопределенность измерения влияет на соответствие данному пределу. Протокол (отчет) не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории. Протокол (отчет) испытаний/измерений № 14-03/24-02 от «14» марта 2024 г.



KZ.T.07.2173
TESTING

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

ТОО «ЦентрЭКОпроект»

Адрес: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область,

070003, г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина, 12,

тел/факс: 8 (7232) 76 82 76 (E-mail: centresorproekt@mail.ru)

centresorproekt@mail.kz)

Аттестат аккредитации № KZ.T.07.2173

от «29» марта 2024 г. до «29» марта 2029 г.



ПРОТОКОЛ (ОТЧЕТ) ИСПЫТАНИЙ/ИЗМЕРЕНИЙ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ

№ 04-03/25-01 от «04» марта 2025 г.

ВСЕГО ЛИСТОВ 3
ЛИСТ 1

1. Наименование заказчика: ТОО «Горно-металлургическая компания «Васильевское»

2. Наименование объекта испытаний/измерений: выбросы в атмосферу

3. Место проведения отбора образцов/измерений: Область Абай, Жарминский район, 25 км к югу от с. Капбатау

4. Номер и дата акта отбора образцов/измерений: № 03-03/25-01 от 03 марта 2025 года

5. Дата начала испытаний/измерений: 03.03.2025г

6. Дата окончания испытаний/измерений: 04.03.2025 г.

7. НД на объект: СТ РК 1517-2006

8. Вид испытаний/измерений: по договору

9. Неопределенность измерений: рассчитывается для показателей по требованию МВИ

10. Условия проведения испытаний:

Температура воздуха 20,0 – 22,0 °С

Относительная влажность воздуха 45,0 % – 48,0 %

Атмосферное давление 741,1 – 747,8 мм рт. ст.

11. Средства измерения, применяемые при испытаниях:

№ п/п	Наименование	Заводской, инвентарный номер	Дата, номер, срок действия сертификата (свидетельства) о поверке
	Весы лабораторные «ВЛ-224В»	G88-040 00003	17.05.2024 г. до 17.05.2025 г., Сертификат о поверке №ВЕ-02-24-390940

Результаты протокола (отчета) испытаний/измерений относятся только к объектам, прошедшим испытания/измерения.
Неопределенность измерений/оценивается в случае, если это имеет отношение к достоверности или применению результатов
испытаний, если этого требует заказчик, или неопределенность измерения влияет на соответствие данному пределу.

Протокол (отчет) не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории.

Протокол (отчет) испытаний/измерений № 04-03/25-01 от «04» марта 2025 г.

12. Результаты испытаний/измерений:

№ точки	Дата отбора	Место отбора образцов/измерений	Параметры газовой смеси			Определяемые характеристики (показатели) продукции (объекта)	Выбросы в атмосферу	
			Температура, °C	Скорость газа, м/с	Объем газа, нм³/с		Концентрация мг/нм³	Выбросы г/сек
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	03.03.2025	Котельная, после очистки (ист. 0112)	102	4,4	4,8889	Пыль неорганическая (взвешенные частицы)	283,57	1,386
						Диоксид азота	(43,20±8,64)	0,211
						Оксид азота	(102±15)	0,499
						Диоксид серы	(172±43)	0,841
2	03.03.2025	Корпус сорбции, чан для раствора NaCN (ист. 0103), после очистки	10	9,5	1,0944	Оксид углерода	(58,7±11,7)	0,287
						Цианистый водород	1,515	0,00166
3	03.03.2025	Корпус сорбции, сорбционные колонны (ист. 0104), после очистки	10	5,7	0,6972	Цианистый водород	1,515	0,00106

13. НД на метод испытаний/измерений: ГОСТ 17.2.4.06-90, ГОСТ 17.2.4.07-90, СТ РК ИСО 12141-2010, СТ РК ГОСТ Р 50820-2005, СТ РК 2036-2010, СТ РК 2601-2015, МИ 4215-020-56591409-2011 (№KZ.07.00.01623/2-2017), ПЭП-МВИ-004-22 (KZ.06.01.00571-2023)

Результаты протокола (отчета) испытаний/измерений относятся только к объектам, прошедшим испытания/измерения.
 Неопределенность измерений/оценивается в случае, если это имеет отношение к достоверности или применению результатов испытаний, если этого требует заказчик, или неопределенность измерения влияет на соответствие данному пределу.
 Протокол (отчет) не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории.
 Протокол (отчет) испытаний/измерений № 04-03/25-01 от «04» марта 2025 г.

14. Дополнения, отклонения или исключения из метода: нет

Исполнители:

Специалист ИЛ

Начальник ИЛ

Директор

ТОО «ЦентрЭКОпроект»



Стеблецов Р.М.


(подпись)

Яковлева А.С.


(подпись)

Мигдальник Л.В.


(подпись)

Результаты протокола (отчета) испытаний/измерений относятся только к объектам, прошедшим испытания/измерения. Неопределенность измерений/оценивается в случае, если это имеет отношение к достоверности или применению результатов испытаний, если этого требует заказчик, или неопределенность измерения влияет на соответствие данному пределу. Протокол (отчет) не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории. Протокол (отчет) испытаний/измерений № 04-03/25-01 от «04» марта 2025 г.

Средства измерения:				
№ п/п	Наименование	Заводской, инвентарный номер	Дата, номер, срок действия сертификата (свидетельства) о поверке	
1	2	3	4	
1	Измеритель параметров микроклимата «МЕТЕОСКОП-М»	301918, 00008	11.01.2024 г. до 11.01.2026 г. Сертификат о поверке №RK-10-06-225180, №RK-10-06-225213	
2	Рулетка измерительная металлическая «Р5УЗК»	11/18, инв. номер не присваивается	14.10.2024 г. до 14.10.2025 г. Сертификат о поверке № BE-01-24-1362865	
3	Термометр цифровой малогабаритный ТЦМ 9410/M1	2778126, 50303223776 00019	21.08.2024 г. до 21.08.2026 г. Сертификат о поверке №BE-10-24-982139	
4	Трубка напорная модификации «НИИОГАЗ»	1277Т, 00016	30.08.2024 г. до 29.08.2025 г. Свидетельство о поверке № С-МА/30-08-2024/366438500	
5	Штангенциркуль ШЦ-1	00008542, 00013	06.08.2024 г. до 06.08.2025 г. Сертификат о поверке №BE-01-24-878795	
6	Манометр дифференциальный цифровой «ДМПЦ-01М»	08282, 00022	29.10.2024 г. до 29.10.2025 г. Сертификат о поверке № BE-04-24-1458200	
7	Секундомер электронный «Интеграл С-01»	444032 инв. номер не присваивается	11.12.2024 г. до 11.12.2025 г. Сертификат о поверке №ВА-15-24-1834657	
8	Газоанализатор универсальный ГАНК-4	3584, 00018	14.11.2024 г. до 13.11.2025 г. Свидетельство о поверке С-ТТ/14-11-2024/397271313	
9	Аспиратор сильфонный «АМ-5»	586, 00021	17.09.2024 г. до 17.03.2025 г. Сертификат о поверке №OU-07-24-1148610	
10	Аспиратор ПУ-2Э	1232, 00026	17.01.2025 г. до 17.01.2026 г. Сертификат о поверке № UI-07-25-2007753	
11	Газоанализатор многокомпонентный «Полар»	0888-19, 00014	17.01.2025 г. до 16.01.2026 г. Свидетельство о поверке С-ГПА/29-01-2025/406378979	

Результаты акта относятся только к объектам, прошедшим измерение.
Акт не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории.
Акт отбора образцов № 13-03 Р5-01 от 03» июля 2024г.

KZ.T.07.2173
TESTING

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

ТОО «ЦентрЭКОпроект»

Адрес: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область,
070003, г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина, 12,
тел/факс: +7 (7232) 76 82 76 (E-mail: centrecoproekt@mail.ru;
centrecoproekt@mail.kz)

Аттестат аккредитации № KZ.T.07.2173
от «29» марта 2024 г. до «29» марта 2029 г.



ПРОТОКОЛ (ОТЧЕТ) ИСПЫТАНИЙ/ИЗМЕРЕНИЙ

№ 04-03/25-02 от «04» марта 2025 г.

ВСЕГО ЛИСТОВ 4

ЛИСТ 1

1. Наименование заказчика: ТОО «ГМК «Васильевское»

2. Наименование объекта испытаний/измерений: Атмосферный воздух санитарно-защитной зоны

3. Место проведения испытаний/измерений: область Абай, Жарминский район, 25 км. к югу от с. Калбатау, граница санитарно-защитной зоны площадки УКВ:

T1 – 49°05'39.57"с.ш.; 81°33'42.22"в.д.

T2 – 49°05'26.72"с.ш.; 81°34'20.23"в.д.

T3 – 49°05'04.26"с.ш.; 81°34'23.63"в.д.

T4 – 49°04'48.48"с.ш.; 81°34'05.24"в.д.

T5 – 49°04'30.87"с.ш.; 81°33'40.21"в.д.

T6 – 49°04'46.15"с.ш.; 81°33'00.82"в.д.

T7 – 49°05'09.93"с.ш.; 81°33'03.44"в.д.

T8 – 49°05'26.93"с.ш.; 81°33'18.58"в.д.

4. Номер и дата акта отбора образцов/измерений: № 03-03/25-02 от 03 марта 2025 г.

5. Дата начала проведения испытаний/измерений: 03.03.2025 г.

6. Дата окончания испытаний/измерений: 04.03.2025 г.

7. НД на объект: ГН № ҚР ДСМ-70 от 02.08.2022 г.

8. Вид испытаний/измерений: по договору

9. Неопределенность измерений: не требуется

10. Характеристика помещения: -

Площадь: -

Виды оборудования и их кол-во: -

11. Условия проведения испытаний:

Температура воздуха 22,0 – 20,0 °С

Относительная влажность воздуха 48,0 % – 45,0 %

Атмосферное давление 741,1 – 747,8 мм рт. ст.

12. Средства измерения, применяемые при испытаниях:

№ п/п	Наименование	Заводской, инвентарный номер	Дата, номер, срок действия сертификата (свидетельства) о поверке
1	Весы лабораторные «ВЛ-224В»	G88-040, 00003	17.05.2024 г. до 17.05.2025 г., Сертификат о поверке №ВЕ-02-24-390940

Результаты протокола (отчета) испытаний/измерений относятся только к объектам, прошедшим испытания/измерения.
Неопределенность измерений/оценивается в случае, если это имеет отношение к достоверности или применению результатов
испытаний, если этого требует заказчик, или неопределенность измерения влияет на соответствие данному пределу.

Протокол (отчет) не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории.

Протокол (отчет) испытаний/измерений № 04-03/25-02 от «04» марта 2025 г.

№ п/п	Наименование	Заводской, инвентарный номер	Дата, номер, срок действия сертификата (свидетельства) о поверке
2	Спектрофотометр СФ-2000	220056, 00025	12.08.2024 г. до 12.08.2025 г., сертификат о поверке № ВЕ-11-24-944158

13. Результаты испытаний/измерений:

№ точки	Наименование показателя	НД на метод испытаний	Единица измерения	Норма ПДУ, ПДК м.р.	Фактическое значение	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
1	Диоксид азота	МВИ 4215-002-56591409-2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм ³	0,2	<0,024	-
	Оксид углерода	МВИ 4215-002-56591409-2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм ³	5,0	<1,8	-
	Диоксид серы	МВИ 4215-002-56591409-2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм ³	0,5	<0,030	-
	Взвешенные частицы пыли	СТ РК 1957-2010	мг/нм ³	0,5	0,0523	-
	Цианид водорода	МВИ KZ.06.01.00361-2021	мг/нм ³	-	<0,0025	-
2	Диоксид азота	МВИ 4215-002-56591409-2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм ³	0,2	<0,024	-
	Оксид углерода	МВИ 4215-002-56591409-2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм ³	5,0	<1,8	-
	Диоксид серы	МВИ 4215-002-56591409-2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм ³	0,5	<0,030	-
	Взвешенные частицы пыли	СТ РК 1957-2010	мг/нм ³	0,5	0,1046	-
	Цианид водорода	МВИ KZ.06.01.00361-2021	мг/нм ³	-	<0,0025	-
3	Диоксид азота	МВИ 4215-002-56591409-2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм ³	0,2	<0,024	-
	Оксид углерода	МВИ 4215-002-56591409-2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм ³	5,0	<1,8	-
	Диоксид серы	МВИ 4215-002-56591409-2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм ³	0,5	<0,030	-
	Взвешенные частицы пыли	СТ РК 1957-2010	мг/нм ³	0,5	0,1047	-
	Цианид водорода	МВИ KZ.06.01.00361-2021	мг/нм ³	-	<0,0025	-

Результаты протокола (отчета) испытаний/измерений относятся только к объектам, прошедшим испытания/измерения. Непределенность измерений/оценивается в случае, если это имеет отношение к достоверности или применению результатов испытаний, если этого требует заказчик, или неопределенность измерения влияет на соответствие данному пределу. Протокол (отчет) не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории. Протокол (отчет) испытаний/измерений № 04-03/25-02 от «04» марта 2025 г.

1	2	3	4	5	6	7
4	Диоксид азота	МВИ 4215-002-56591409-2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм ³	0,2	<0,024	-
	Оксид углерода	МВИ 4215-002-56591409-2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм ³	5,0	<1,8	-
	Диоксид серы	МВИ 4215-002-56591409-2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм ³	0,5	<0,030	-
	Взвешенные частицы пыли	СТ РК 1957-2010	мг/нм ³	0,5	0,0523	-
	Цианид водорода	МВИ KZ.06.01.00361-2021	мг/нм ³	-	<0,0025	-
5	Диоксид азота	МВИ 4215-002-56591409-2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм ³	0,2	<0,024	-
	Оксид углерода	МВИ 4215-002-56591409-2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм ³	5,0	<1,8	-
	Диоксид серы	МВИ 4215-002-56591409-2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм ³	0,5	<0,030	-
	Взвешенные частицы пыли	СТ РК 1957-2010	мг/нм ³	0,5	0,1047	-
	Цианид водорода	МВИ KZ.06.01.00361-2021	мг/нм ³	-	<0,0025	-
6	Диоксид азота	МВИ 4215-002-56591409-2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм ³	0,2	<0,024	-
	Оксид углерода	МВИ 4215-002-56591409-2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм ³	5,0	<1,8	-
	Диоксид серы	МВИ 4215-002-56591409-2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм ³	0,5	<0,030	-
	Взвешенные частицы пыли	СТ РК 1957-2010	мг/нм ³	0,5	0,1047	-
	Цианид водорода	МВИ KZ.06.01.00361-2021	мг/нм ³	-	<0,0025	-

Результаты протокола (отчета) испытаний/измерений относятся только к объектам, прошедшим испытания/измерения. Неопределенность измерений/оценивается в случае, если это имеет отношение к достоверности или применению результатов испытаний, если этого требует заказчик, или неопределенность измерения влияет на соответствие данному пределу. Протокол (отчет) не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории. Протокол (отчет) испытаний/измерений № 04-03/25-02 от «04» марта 2025 г.

1	2	3	4	5	6	7
7	Диоксид азота	МВИ 4215-002-56591409-2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм ³	0,2	<0,024	-
	Оксид углерода	МВИ 4215-002-56591409-2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм ³	5,0	<1,8	-
	Диоксид серы	МВИ 4215-002-56591409-2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм ³	0,5	<0,030	-
	Взвешенные частицы пыли	СТ РК 1957-2010	мг/нм ³	0,5	0,1046	-
	Цианид водорода	МВИ KZ.06.01.00361-2021	мг/нм ³	-	<0,0025	-
8	Диоксид азота	МВИ 4215-002-56591409-2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм ³	0,2	<0,024	-
	Оксид азота	МВИ 4215-002-56591409-2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм ³	0,4	<0,036	-
	Оксид углерода	МВИ 4215-002-56591409-2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм ³	5,0	<1,8	-
	Диоксид серы	МВИ 4215-002-56591409-2009 (№ KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм ³	0,5	<0,030	-
	Взвешенные частицы пыли	СТ РК 1957-2010	мг/нм ³	0,5	0,0523	-
	Цианид водорода	МВИ KZ.06.01.00361-2021	мг/нм ³	-	<0,0025	-

14. Дополнения, отклонения или исключения из метода: нет

Исполнители:

Специалист ИЛ

Начальник ИЛ



Директор
ТОО «Центр ЭКОпроект»

Усуп
(подпись)

Устименко Ю.А.

(подпись)

Яковлева А.С.

(подпись)

Мигдальник Л.В.

Результаты протокола (отчета) испытаний/измерений относятся только к объектам, прошедшим испытания/измерения. Неопределенность измерений/оценивается в случае, если это имеет отношение к достоверности или применению результатов испытаний, если этого требует заказчик, или неопределенность измерения влияет на соответствие данному пределу.

Протокол (отчет) не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории.

Протокол (отчет) испытаний/измерений № 04-03/25-02 от «04» марта 2025 г.



KZ.T.07.2173
TESTING

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

ТОО «ЦентрЭКОпроект»

Адрес: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область,
070003, г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина, 12,
тел/факс: 8 (7232) 76 82 76
(E-mail: centrecoproekt@mail.ru, centrecoproekt@mail.kz)
Аттестат аккредитации № KZ.T.07.2173
от «29» марта 2024 г. до «29» марта 2029 г.

АКТ ОТБОРА ОБРАЗЦОВ/ИЗМЕРЕНИЙ

№ 03-03/25-02 от «03» марта 2025 г.

всего листов 4
лист 1

Наименование заказчика: ТОО «ИСК» «Васильевское»
Место проведения отбора образцов/измерений: д.п. Юбилей, Маркисский рн,
25 км к югу от с. Камбату, трамвай с/з пласадки УНВ.
Дата отбора образцов/измерений: 03.03.2025 г.
Время отбора образцов/измерений: 09:00 - 20:00
Наименование объекта (продукции): рельсопрофильный вагон с/з
Метеорологические условия при отборе:

Точка отбора образцов/измерений	Температура воздуха, °C	Относительная влажность воздуха, %	Атмосферное давление, мм рт.ст.
1	2	3	4
T1	0,71	43,8	728,4
T2	0,65	43,9	728,1
T3	0,87	42,7	728,3
T4	0,89	42,1	728,5
T5	1,02	42,3	728,4
T6	0,80	42,5	728,3
T7	0,54	41,7	728,0
T8	0,53	41,9	728,9

Средства измерения:

№ п/п	Наименование	Заводской, инвентарный номер	Дата, номер, срок действия сертификата (свидетельства) о поверке
1	2	3	4
1	Измеритель параметров микроклимата «МЕТЕОСКОП-М»	752624, 00031	30.10.2024 г. до 29.10.2026 Свидетельство о поверке №С-ГЛР/30-10-2024/382449870
2	Секундомер электронный «Интеграл С-01»	444032 инв. номер не присваивается	11.12.2024 г. до 11.12.2025 г. Сертификат о поверке №ВА-15-24-1834657
3	Газоанализатор универсальный ГАНК-4	3584, 00018	14.11.2024 г. до 13.11.2025 г. Свидетельство о поверке С-ТТ/14-11-2024/397271313
4	Аспиратор ПУ-3Э	3261, 00030	25.04.2024 г. до 24.04.2025 г. Клеймо первичной поверки
5	Аспиратор ПУ-2Э	1232, 00026	17.01.2025 г. до 17.01.2026 г. Сертификат о поверке №UI-07-25-2007753

Результаты акта относятся только к объектам, прошедшим испытания/измерения.
Акт не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории.
Акт отбора образцов/измерений № 03-03/25-02 от «03» марта 2025 г.

Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО	
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан	
Мемлекеттік органының атауы Наименование государственного органа «Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық–эпидемиологиялық бақылау комитеті Абай облысының санитариялық – эпидемиологиялық бақылау департаменті Жарма аудандық санитариялық-эпидемиологиялық бақылау басқармасы» республикалық мемлекеттік мекемесі Республиканское государственное учреждение «Жарминское районное Управление санитарно-эпидемиологического контроля Департамента санитарно-эпидемиологического контроля области Абай Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан»	

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение
№ 1722.X.KZ59VBZ00042543
Дата: 03.04.2023 ж. (г.)

1. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза)

(«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» 2020 жылғы 7 шілдедегі Қазақстан Республикасы Кодекстың 20-бабы сәйкес санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің толық атауы) (полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии со статьей 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»)

Жүргізілді (Проведена) **Заявление от 27.03.2023 16:55:41 № KZ31RLS00102300**

өтініш, ұйғарым, қаулы бойынша, жоспарлы және басқа да түрде (күні, нөмірі)
по обращению, предписанию, постановлению, плановая и другие (дата, номер)

2. Тапсырыс (өтініш) беруші (Заказчик) (заявитель) **Товарищество с ограниченной ответственностью "Горно-металлургическая компания "Васильевское", 050051, Республика Казахстан, г. Алматы, пр. Достык, 172, офис 4-12. БИН 141040025888. ТОО «Горно-металлургическая компания "Васильевское"».**

Шаруашылық жүргізуші субъектінің толық атауы, мекен-жайы, телефоны, жетекшісінің тегі, аты, әкесінің аты, қолы.
(полное наименование хозяйствующего субъекта (принадлежность), адрес/месторасположение объекта, телефон, Фамилия, имя, отчество руководителя)

3. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау жүргізілетін нысанның қолданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы)

Производство благородных (драгоценных) металлов.

сала, қайраткерлік ортасы, орналасқан орны, мекен-жайы (вид деятельности)

4. Жобалар, материалдар дайындалды (Проекты, материалы разработаны (подготовлены) **Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Бұхар Жырау, 33, оф. 50, тел.: +7 (7173) 76-33-42 ТОО «Антал».**

5. Ұсынылған құжаттар (Представленные документы) **Проект «Нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу ТОО «ГМК "Васильевское"».**

6. Өнімнің үлгілері ұсынылды (Представлены образцы продукции) **не требуется**

7. Басқа ұйымдардың сараптау қорытындысы (егер болса) (Экспертное заключение других организации если имеются) **не дано**

Қорытынды берген ұйымның атауы (наименование организации выдавшей заключение)

8. Сараптама жүргізілетін нысанның толық санитариялық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға (қызметке, үрдіске, жағдайға, технологияға, өндіріске, өнімге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка объекта экспертизы (услуг, процессов, условий, технологий, производств, продукции))

Месторождение Васильевское и площадка УКВ расположены на территории Жарминского района



области Абай Республики Казахстан. Ближайшие населенные пункты - рудничные поселки ГМК «Васильевское (Юбилейный) (0,5 км) и Акжал (16 км). Расстояние от п. Акжал до районного центра с. Калбатау (бывшее с. Георгиевка) составляет около 30 км, до областного центра г. Семей - 210 км и до г. Усть-Каменогорска - 170 км

В настоящем проекте нормативов предельно допустимых выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу установлены нормативы допустимых выбросов для ТОО «ГМК «Васильевское» - участка кучного выщелачивания и месторождения «Васильевское». Участок кучного выщелачивания предприятия ТОО «Горно-металлургическая компания «Васильевское»» предназначен для переработки золотосодержащей руды месторождений Боко-Васильевской рудной зоны методом кучного выщелачивания.

Производительность участка кучного выщелачивания на 2023-2025 годы - 500 тыс. тонн руды, в 2026 году - 115,12 тыс. тонн.

В состав участка кучного выщелачивания входят следующие объекты: рудный склад, дробильно-сортировочный комплекс, промежуточный склад руды, площадка кучного выщелачивания с штабелями №1-3, № 4, корпус сорбции с административными помещениями, лаборатория А, лаборатория Б, котельная, склад угля, площадка для временного хранения золы, АЗС, склад ППС, стационарная дизельная электростанция ADDO-600С, передвижная дизельная электростанция (60 кВт), ангар, передвижные сварочные посты, передвижной газорезательный пост, насосная станция водоснабжения, склад СДЯВ, склад реагентов, склад для хранения тары, склад воды, медпункт, раздаточная столовая с комнатами для временного отдыха и приема пищи, КПП.

Рудный склад. На склад поступает руда самосвалами в количестве 500000 тонн руды в год в 2023 - 2025 гг. и 118120 тонн руды в год в 2026 г. Площадь склада - 3800 м². Время хранения руды - 8760 ч/год. На складе на погрузочных работах используется погрузчик. При погрузке, разгрузке руды на складе и при статическом хранении руды на складе в атмосферу происходит неорганизованный выброс пыли руды, в том числе: алюминий оксид /в пересчете на алюминий/, железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/, кальций оксид, магний оксид, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК). При работе технологического оборудования дробильно-сортировочного комплекса в атмосферу происходит неорганизованный выброс пыли руды, в том числе: алюминий оксид /в пересчете на алюминий/, железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/, кальций оксид, магний оксид, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Промежуточный склад руды. При статическом хранении руды на складе и при погрузке руды со склада в автотранспорт в атмосферу происходит неорганизованный выброс пыли руды, в том числе: алюминий оксид /в пересчете на алюминий/, железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/, кальций оксид, магний оксид, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния.

Площадка кучного выщелачивания. Площадка представлена 2 существующими штабелями - штабель №№ 1-3 и штабель № 4. К проектируемым объектам относится штабель № 5. В 2023 году запланировано строительство штабеля выщелачивания № 5. Для устройства разделительной бермы штабелей используются вскрышная порода.

Лаборатория А. Лаборатория А предназначена для проведения анализов на содержание благородных металлов в руде и продуктах ее переработки. Методы анализов: атомно- абсорбционный, пробирный, химический. Пробы, поступающие из лаборатории Б, подвергаются специальной кислотной обработке с целью перевода золота в раствор и определения содержания золота в растворе атомно-абсорбционным методом.

Лаборатория Б (дробильное отделение). Лаборатория Б предназначена для подготовки проб методом дробления и истирания. Далее пробы сокращаются, и передаются на анализ в лабораторию А. От технологического оборудования имеется вытяжная вентиляционная система с местными отсосами от: 2-х истирателей, 2-х щековых дробилок, 2-х валковых дробилок и 1-го делителя Джонсон. Объем поступающей пробы - 1,5 т/год. Время работы - 4015 ч/год (11 ч/сутки). При работе технологического оборудования по подготовке проб в атмосферу происходит выделение пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющего вещества в атмосферу происходит при помощи вентилятора.

АЗС. На АЗС для хранения д/топлива имеются 4 резервуара объемом 25 м³. Расход д/топлива - 920 м³/год (707,48 т/год). Д/топливо доставляется на АЗС бензовозом, производительность заправки 27 м³/час. Заправка автотранспорта производится через 1 топливораздаточную колонку. Время хранения д/топлива - 8760 ч/год. При приеме, хранении и отпуске д/топлива в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: сероводород и углеводороды предельные C12-C19. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется через ТРК и дыхательные клапаны резервуаров диаметром 0,05 м на высоте 2,0 м каждый.

Склад ППС. На складе хранится потенциально-плодородный слой (ППС) на площади 8000 м². Время хранения - 8760 ч/год. Выброс пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния происходит при статическом хранении пылящих материалов. Выброс загрязняющего вещества в атмосферу происходит неорганизованно.



Передвижные сварочные посты. При ведении сварочных работ в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/, марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/, фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно.

Дизельная электростанция ADDO-600C. Во время отключения электроэнергии резервное электроснабжение зданий площадки УКВ осуществляется от стационарной дизельной электростанции модели ADDO-600C-T400-23ГТП-ШМ. При сжигании д/топлива в двигателе дизельной электростанции в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, углерод (сажа), сера диоксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы C12-19 (углеводороды предельные C12-C19). Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит через трубу диаметром 0,150 м на высоте 3,5 м. При заправке топливозаправщиком топливных баков ДЭС в атмосферный воздух происходит неорганизованный выброс сероводорода и углеводородов предельных C12- C19.

Передвижная дизельная электростанция. Передвижная дизельная электростанция мощностью 60 кВт предназначена для обеспечения электрической энергией временных сооружений (бытовых вагончиков), расположенных на территории площадки УКВ с целью обогрева обслуживающего персонала в холодное время года. При сжигании д/топлива в двигателе передвижной дизельной электростанции в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, углерод (сажа), сера диоксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы.

Передвижной газорезательный пост. Для ведения газорезательных работ на территории площадки УКВ имеется 1 передвижной газорезательный аппарат. При ведении газорезательных работ в атмосферу выделяются: железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/, марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/, азота (IV) диоксид, углерод оксид. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно.

Ангар. В ангаре для ведения ремонтных работ установлен один токарный станок ИТ1М.. При механической обработке металла на металлообрабатывающем станке 16 выделяются взвешенные частицы. Выброс загрязняющего вещества в атмосферу происходит неорганизованно.

Планом горных работ предусматривается отработка окисленных запасов на месторождении Васильевское открытым способом в границе одного карьера. Добыча предусматривается в течение 1 года, с применением буровзрывных работ. Планом горных работ на 2023 год на месторождении «Васильевское» предусматривается отработка окисленных запасов в объеме 140,0 тыс. тонн геологических запасов руды.

Карьер. Перед началом работ с проектной площади необходимо снять почвенно-растительный слой (ПРС). При погрузке ПРС в объеме 61000 т/год, вскрыши в карьере в объеме 3427282 т/год и при погрузке руды в карьере в объеме 139326 т/год в атмосферу выделяются пыль неорганическая менее 20% SiO₂ и пыль неорганической с содержанием SiO₂ 70-20 %. На период эксплуатации на добычу окисленных золотосодержащих руд месторождения Васильевское, 2-я очередь в 2023 году предусматривается 4 организованных источника и 9 неорганизованных (с учетом источников выбросов от автотранспорта и карьерной техники).

Производственная деятельности предприятия осуществляется с реализацией наилучших доступных технологий в части охраны воздушного бассейна, предусмотренных перечнем наилучших доступных технологий, принятых в Республике Казахстан, в том числе применяются:

- вытяжные системы с очисткой загрязненного воздуха при помощи скрубберов;
- замкнутая система с устройством для отвода в газоочистительную установку;
- система сборов отходящих газов, улавливание пыли и твердых частиц в фильтрах;
- применение батарейного циклона для очистки дымовых газов.

На предприятии осуществляется контроль качества атмосферного воздуха согласно программы ПЭК, результаты которого приводятся в квартальных отчетах по производственному экологическому контролю.

На источниках выброса, расположенных на предприятии, 1 раз в квартал осуществляется мониторинг эмиссий выбросов в атмосферный воздух:

- расчетным методом.
- путём проведения инструментальных замеров на источниках.

В ближайшие 4 года (2023 - 2026 гг.) предприятие не планирует ввод новых производственных мощностей, связанных с увеличением объёмов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Проекты на реконструкцию, расширение или новое строительство, согласованные с уполномоченными органами, на момент разработки проекта НДВ отсутствуют. При изменении мощности и вводе дополнительных производств, предприятие обязуется разработать дополнение к данному проекту нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Намечаемая деятельность связана со строительством и дальнейшей эксплуатацией производственного объекта (ст.64 п. 2 ЭК) - площадки № 5 кучного выщелачивания золота вместимостью



900 тыс. тонн руды, а также дальнейшей эксплуатацией всего комплекса объектов площадки участка кучного выщелачивания ТОО «ГМК «Васильевское» в целом.

Нормативы эмиссий от источников ТОО «ГМК «Васильевское» разработаны в связи с разработкой рабочих проектов:

- «Площадка №5 кучного выщелачивания золота из руд месторождений Боко- Васильевской рудной зоны, вместимостью 900 тыс. тонн руды» (заключение ГЭЭ № KZ68VVX00184153 от 17.01.2023 г.);
- «Отчет о возможных воздействиях к «Плану горных работ на добычу окисленных золотосодержащих руд месторождения Васильевское, 2-я очередь» (заключение ГЭЭ №KZ92VVX00194488 от 23.02.2023 г.).

Рабочим проектом «Площадка №5 кучного выщелачивания золота из руд месторождений Боко-Васильевской рудной зоны, вместимостью 900 тыс. тонн руды» предусматривается:

- строительство в границах действующей промышленной площадки ГМК «Васильевское» карты кучного выщелачивания №5, вместимостью до 900 тыс. тонн руды;
- строительство склада № 1 для временного хранения геологического керна;
- строительство склада № 2 для временного хранения геологического керна.

Период реализации проекта строительства - 2023 г.,

Планом горных работ на добычу окисленных золотосодержащих руд месторождения Васильевское, 2-я очередь предусматривается отработка окисленных запасов на месторождении Васильевское открытым способом в границе одного карьера. Добыча предусматривается в течение 1 года, с применением буровзрывных работ. Свойства горных пород и руд, условия их залегания, климатические условия и масштабы предстоящей деятельности обуславливают применение цикличной технологии производства вскрышных и добычных работ с использованием гидравлических экскаваторов в комплексе с автомобильным транспортом.

Снятые плодородные и потенциально плодородные почвы в зоне производства горных работ требуют временного складирования для последующего использования при рекультивации нарушенных земель.

По данным инженерно-геологических исследований и практического опыта на предприятии определено, что подготовку 80% горной массы необходимо предусматривать при помощи буровзрывных работ. Буровзрывные работы предполагается осуществлять силами подрядной организации.

Согласно Техническому заданию, режим горных работ принимается круглогодичный, двухсменный, вахтовым методом с продолжительностью вахты 15 дней (2 смены по 12 часов в сутки), 365 дней в году.

Площадка «Участок кучного выщелачивания» золота из руды месторождений Боко-Васильевской группы предприятия ТОО «Горно-металлургическая компания «Васильевское»» расположена в Акжальском сельском округе Жарминского района области Абай. На расстоянии 2,3 км к северо-востоку от площадки УКВ расположен поселок Боке (бывший пос. Юбилейный), с. Акжал в 20 км к юго-западу от площадки УКВ. Месторождение «Васильевское» находится в северо-восточном направлении от площадки УКВ на расстоянии 410 м.

В разрабатываемых нормативах допустимых выбросов на 2023-2026 гг., без учёта выбросов от автотранспорта:

- в 2023 году - будут выбрасываться загрязняющие вещества 23 наименований от 60 источников выброса, из них 21 организованных и 39 неорганизованных;
- в 2024 - 2026 гг - будут выбрасываться загрязняющие вещества 23 наименований от 45 источников выброса, из них 16 организованных и 29 неорганизованных.

Нормированию подлежит:

- в 2023 г - 9.86934551 г/сек, 182.31637936 т/год,
- в 2024 - 4.12996521 г/сек, 121.08715621 т/год,
- в 2025 гг - 4.09944721 г/сек, 121.08715621 т/год,
- в 2026 г - 4.09379721 г/сек, 116.55650851 т/год.

Проектом предусматривается образование новых источников на площадке кучного выщелачивания - на период строительства.

Планом горных работ на 2023 год на месторождении «Васильевское» предусматривается отработка окисленных запасов в объеме 140,0 тыс. тонн геологических запасов руды.

При вышеуказанных размерах СЗЗ, концентрация ЗВ на границе СЗЗ не превышает ПДК. Пределом области воздействия устанавливается СЗЗ предприятия равная 500 м для участка УКВ и 1000 м для месторождения «Васильевское».

Учитывая, что санитарно-защитная зона организована, корректировка и изменение границы СЗЗ не требуется.

Проектом «Площадка №5 кучного выщелачивания золота из руд месторождений Боко-Васильевской рудной зоны, вместимостью 900 тыс. тонн руды» предусматривается:

- строительство в границах действующей промышленной площадки ГМК «Васильевское» карты кучного выщелачивания №5, вместимостью до 900 тыс. тонн руды;



- строительство склада № 1 для временного хранения геологического керна;
- строительство склада № 2 для временного хранения геологического керна.

Период реализации проекта строительства - 2023 г.,

Намечаемая деятельность связана со строительством и дальнейшей эксплуатацией площадки № 5 кучного выщелачивания золота вместимостью 900 тыс. тонн руды, а также дальнейшей эксплуатацией всего комплекса объектов площадки участка кучного выщелачивания ТОО «ГМК «Васильевское» в целом.

Проектом «Отчет о возможных воздействиях к «Плану горных работ на добычу окисленных золотосодержащих руд месторождения Васильевское, 2-я очередь» запланирована производительность предприятия по добыче окисленной руды 260 тыс. тонн в год, с учетом потерь и разубоживания, эксплуатационные запасы составят 140 тыс. тонн. Для обеспечения заданной производительности потребуется 1 год (2023 г.).

На основании выполненного проекта нормативов допустимых выбросов для площадки ТОО «ГМК «Васильевское», можно сделать следующие выводы:

1. На период проведения работ на территории ТОО «ГМК «Васильевское» с учетом выбросов от площадки УКВ и горнодобычных работ на месторождении «Васильевское» образуются: в 2023 году - 60 источников выброса, из них 21 организованный и 39 неорганизованных; в 2024 - 2026 гг. - 45 источников выброса, из них 16 организованных и 29 неорганизованных. Выбрасываются в атмосферу вредные вещества 25 наименований, нормированию подлежит 23.

2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу с учетом автотранспорта составят: в 2023 г. - 14.45090266 г/сек, 321.94801536 т/год; в 2024 г. - 4.12996521 г/сек, 121.08715621 т/год; в 2025 г. - 4.09944721 г/сек, 121.08715621 т/год; в 2026 г. 4.09379721 г/сек, 116.55650851 т/год. Нормированию без учета выбросов от автотранспорта подлежит: в 2023 г. - 9.86934551 г/сек, 182.31637936 т/год; в 2024 г. - 4.12996521 г/сек, 121.08715621 т/год; в 2025 г. - 4.09944721 г/сек, 121.08715621 т/год; в 2026 г. 4.09379721 г/сек, 116.55650851 т/год.

Технологические процессы предприятия обеспечивают работу без аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Для оценки вероятных уровней загрязнения атмосферы выполнены соответствующие расчеты приземных концентраций. Расчет приземных концентраций произведен на границе СЗЗ и в жилой зоне. Анализ результатов расчета рассеивания показывает, что расчетные приземные концентрации на границе СЗЗ и жилой зоне не превышают ПДК.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) для строящегося объекта на период строительства не устанавливается. На период эксплуатации в соответствии с заключением ГЭЭ на рабочий проект № F01-0008/17 от 14.03.2017 года, а также в соответствии с требованиями санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека, для площадки «Участок кучного выщелачивания золота из руды на месторождении «Васильевское» была установлена санитарно-защитная зона 500 м (II класс опасности).

Согласно СП РК № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» проектируемые работы на месторождении «Васильевское» (добыча на карьере) классифицируются как объект I класса опасности с санитарно-защитной зоной - 1000 м. В связи с тем, что месторождение «Васильевское» расположено на расстоянии 410 метров площадки УКВ, карьер, отвал вскрышных пород и участок кучного выщелачивания на месторождении «Васильевское» условно объединены в одну площадку, так как они оказывают взаимное влияние друг друга в связи с пересечением их санитарно-защитных зон. В соответствии с заключением ГЭЭ на проект за № KZ08VCY00115855 от 03.08.201 года, для карьеров на месторождении «Васильевское» устанавливается СЗЗ -500 м (II класс опасности), для отвала вскрышных пород размер СЗЗ -1000 м (I класс опасности).

В границах санитарно-защитной зоны предприятия не размещены:

- 1) вновь строящиеся жилые застройки, включая отдельные жилые дома;
- 2) ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- 3) вновь создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садовоогородных участков;

Настоящим проектом размеры СЗЗ выдерживаются полностью. Селитебная территория в зону влияния работ на площадке рассматриваемых работ не попадает. Достаточность ширины санитарно-защитной зоны подтверждена расчетами прогнозируемых уровней загрязнения в соответствии с действующими указаниями по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.



9.Құрылыс салуға бөлінген жер учаскесінің, қайта жаңартылатын нысанның сипаттамасы (өлшемдері, ауданы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының тұру биіктігі, батпақтану, желдің басымды бағыттары, санитариялық-қорғау аумағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына тигізер әсері, дүние тараптары бойынша бағыты)
 (Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции; размеры, площади, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровью населения, ориентация по сторонам света;) **не требуется**

10.Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері
 (Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей, фото) **не дано**

11. ИСК-мен жұмыс істеуге рұқсат етіледі (разрешаются работы с ИИИ)

ИСК түрі және сипаттамасы (вид и характеристика ИИИ)	Жұмыстар түрі және сипаттамасы (Вид и характер работ)	Жұмыстар жүргізу орны (Место проведения работ)	Шектеу жағдайлары (Ограничительные условия)
1	2	3	4
I. Ашық ИСК-мен жұмыстар (работы с открытыми ИИИ)			
II. Жабық ИСК-мен жұмыстар (Работы с закрытыми ИИИ)			
III. Сәуле өндіретін құрылғылармен жұмыстар (Работы с устройствами, генерирующими излучение)			
IV. ИСК-мен басқа жұмыстар (другие работы с ИИИ)			



Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды Санитарно-эпидемиологическое заключение

(нысанның, шаруашылық жүргізуші субъектінің (керек-жарак) пайдалануға берілетін немесе қайта жаңартылған нысандардың, жобалық құжаттардың, тіршілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімнің, қызметтердің, автокөліктердің және т.б. толық атауы)
(полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии с пунктом 8 статьи 62 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»).

(санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде) (на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы)
- СП «Санитарно - эпидемиологические требования к санитарно - защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2. - СП «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 03 августа 2021 года № ДСМ-72. - СП " Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. - СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020г. - СП «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 06 июня 2016 года № 239. - «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70. - « Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15.

Санитариялық қағидалар мен гигиеналық нормативтерге (санитарным правилам и гигиеническим нормативам) сай сай (соответствует)

Ұсыныстар (Предложения):

1. Обеспечить соблюдение требований к санитарно – защитной зоне в соответствии с нормативными документами в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. 2. В соответствии с п.10 главы 2 СП «Санитарно - эпидемиологические требования к санитарно - защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2, выполнение мероприятий, включая качество, достоверность и полноту разработанного проекта обеспечивает заказчик и разработчик проектной документации. 3. В соответствии с Предпринимательским кодексом Республики Казахстан от 29 октября 2015 года № 375-V ЗРК, Законом Республики Казахстан от 15 апреля 2013 года № 88-V «О государственных услугах», приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30.12. 2020 года №КР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения», решения, действия (бездействие) Департамента и (или) его должностных лиц, по вопросам оказания государственных услуг могут быть обжалованы Департамент санитарно-эпидемиологического контроля области Абай Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан (0714403, область Абай, город Семей, переулок Ешекеева,44, тел: +7(7222) 34-13-02), Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан (адрес: 010000, г. Астана, проспект Мәңгілік ел, 8, Дом Министерств, 10 подъезд) Председатель Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан тел: +7 7172 74-27-04, 74-27-03) или Министерства здравоохранения Республики Казахстан в порядке, установленном законодательными актами Республики Казахстан. В случае несогласия с результатами оказанной государственной услуги, можете обратиться с жалобой в уполномоченный орган по оценке и контролю за качеством оказания государственных услуг (071403, город Семей, Каюма Мухамедханова,8, Департамент Агентства РК по делам государственной службы области Абай, тел: +7(708)538-78-98) или в суд с иском о защите нарушенных прав, свобод и законных интересов в сфере оказания государственных услуг, в установленном законодательством Республики Казахстан порядке.

«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстің негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық қорытындының міндетті күші бар.

На основании Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу



«Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық –эпидемиологиялық бақылау комитеті Абай облысының санитариялық –эпидемиологиялық бақылау департаменті Жарма аудандық санитариялық-эпидемиологиялық бақылау басқармасы» республикалық мемлекеттік мекемесі Жарма ауданы, Ақтамберды Жырау көшесі, № 109А үй

Мемлекеттік санитариялық Бас дәрігері, қолы (орынбасар)

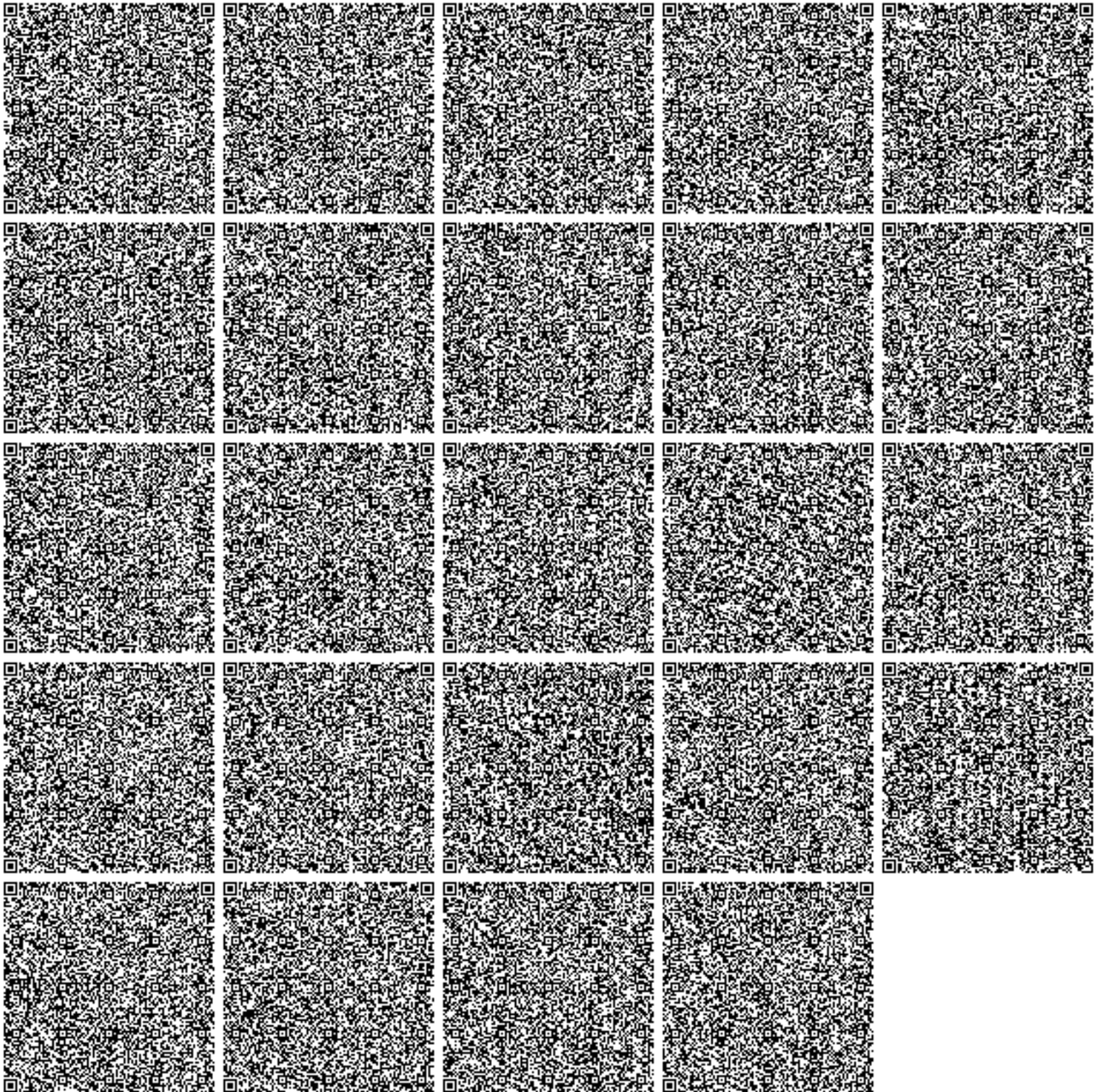
Республиканское государственное учреждение «Жарминское районное Управление санитарно - эпидемиологического контроля Департамента санитарно-эпидемиологического контроля области Абай Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан»

Жарминский район, улица Ақтамберды Жырау, дом № 109А

(Главный государственный санитарный врач (заместитель))

Жалелова Аймерек Айтжановна

тегі, аты, әкесінің аты, қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)



«Утверждаю»
Директор
ТОО ГМК «Васильевское»
_____ А.А.Сейдуллаев

«05» ноября 2024г.

Задание на проектирование
«Модернизация участка кучного выщелачивания месторождения «Васильевское»,
близ рудничного п. Юбилейный (Боке), Жарминского района, Восточно-
Казахстанской области. Увеличение производительности до 1 200 000 тонн/год»

№ п.п.	Перечень требований к изысканиям	Требования
1.	Заказчик	ТОО ГМК «Васильевское»
2.	Генеральный проектировщик	ТОО «АНТАЛ»
3.	Вид строительства	Новое строительство
4.	Стадийность проектирования	Одностадийное (РП)
5.	Цели работ	Обеспечение промплощадки УКВ площадкой кучного выщелачивания №6 для переработки окисленных руд. Модернизация УКВ (участка кучного выщелачивания) с целью увеличения производительности до 1200 000 т/год.
6.	Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе мощность, производительность	Мощность УКВ – 1 200 00 т/год Масса руды в ПКВ-6 – 900 000 т/год
7.	Режим работы предприятия	Круглогодичный, непрерывный, вахтовым методом в 2 смены по 12 часов.
8.	Требования к технологии	В соответствии с технологическим регламентом Подключение трубопроводов рабочего (выщелачивающего) раствора и продуктивного раствора выполнить в соответствии с Техническими условиями от 04.11.2024г.
9.	Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям	В соответствии с нормативными требованиями РК
10	Состав зданий и сооружений	Карта ПКВ-6 массой 900 тыс. тонн руды Магистральные трубопроводы продуктивного раствора и рабочего (выщелачивающего) раствора
11	Требования к условиям и разработке природоохранных мероприятий	В соответствии с требованиями нормативно-технической документацией
12	Требования по разработке инженерно-	Согласно действующим в Республике



	технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций	Казахстан нормам и требованиям.
13	Требования по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения	Не требуются. Объекты строительства для инвалидов недоступны
14	Состав демонстрационных материалов	Не требуется
15	Сметная документация	Не требуется
15	Требования к выпускаемой проектно-сметной документации	Готовая проектная документация представляется заказчику на согласование в электронном виде. После прохождения экспертизы скорректированная проектная документация выдается заказчику на электронном носителе в PDF – 1 экз., DWG- 1 экз., бумажном носителе – 4 экз.

**Исполнительный директор
ТОО «АНТАЛ»**

Аманкулов М.Б.



ПРИЛОЖЕНИЕ 19.1

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Источник 6151-01. Расчет выбросов пыли при формировании штабеля №6

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МОС от 18.04.2008 г, № 100-п

Перемещение материалов при помощи экскаватора:

$$M_{сек} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * G * 10^6 / 3600 * (1-\eta), \text{ г/с}$$

$$M_{год} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * G_{год} * (1-\eta), \text{ т/год}$$

Наименование материала:	Обозн.	Ед.изм.	2025 г.	2026 г.
Весовая доля пылевой фракции в материале	K1		0,04	0,04
Доля пылевой фракции, переходящая в аэрозоль	K2		0,01	0,01
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	K3	м/с	1,2	1,2
Коэф-т, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внеш. воздействий, условия пылеобразования	K4		1	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K5	%	0,7	0,7
Коэффициент, учитывающий крупность материала	K7	мм	0,4	0,4
Коэффициент, учитывающий тип грейфера	K8		1	1
Коэффициент, учитывающий залповую разгрузку	K9		0,2	0,2
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'	м	0,7	0,7
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	η		0,85	0,85
Количество перерабатываемого материала	G	т/час	180	180
		т/год	700000	200000
Выбросы пыли	2908	г/с	0,70560	0,70560
		т/год	9,87840	2,82240

Всего выбросов:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов		
		г/сек	т/год, 2025 г.	т/год, 2026 г.
101	Алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/	0.10027	1.403722	0.401063
123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.02618	0.366489	0.104711
128	Кальций оксид	0.03260	0.456381	0.130394
138	Магний оксид	0.01341	0.187689	0.053626
2902	Взвешенные частицы	0.12630	1.768235	0.505210
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	0.40685	5.695884	1.627396

Источник 6151-02. Расчёт выбросов пыли при статическом хранении на период формирования шт. № 6

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размерность	Величина 2025 год	Величина 2026 год
1	2	3	4	5
1	При хранении руды			
2	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3		2,8	2,8
	U^*		1,2	1,2
3	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, k_4		1,0	1,0
4	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		0,01	0,01
5	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, k_6		1,3	1,3
	Коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7		0,5	0,5
6	Поверхность пыления в плане, S	m^2	39800	39800
	Унос пыли с $1 m^2$ поверхности, q'	$г/м^2*с$	0,002	0,002
7	Эффективность применяемых средств пылеподавления, η		0,85	0,85
8	Количество дней с устойчивым снежным покровом, $T_{сп}$		140	140
9	Количество дней с осадками в виде дождя, T_d		80	80
10	Расчёт выбросов пыли от экскавации: <i>Максимально разовый выброс пыли:</i> $M = k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * S$	$г/с$	1,448720	1,448720
	<i>Валовый выброс пыли:</i> $M = 0,0864 * k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * S * [365 - (T_{сп} + T_d)] * (1 - \eta)$	$т/год$	1,16675770	1,16675770

Всего выбросов

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов		
		г/сек	т/год, 2025 год	т/год, 2026 год
101	Алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/	0.205863	0.165796	0.165796
123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.053748	0.043287	0.043287
128	Кальций оксид	0.066931	0.053904	0.053904
138	Магний оксид	0.027526	0.022168	0.022168
2902	Взвешенные частицы	0.259321	0.208850	0.208850
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	0.835332	0.672752	0.672752

Примечание:
Расчет проводился согласно "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

**Источник 6151-03. Расчет выделения и выбросов в атмосферу
загрязняющих веществ при статическом хранении на период выщелачивания
шт. № 6**

Технологический процесс: Выщелачивание золота из руды 2025 год

Материал, используемый для обработки: 0,05 % водный раствор NaCN с pH

1) Доля цианида, который присутствует в растворе в виде HCN, зависит от pH раствора. При значении pH=10,5 в растворе присутствует около 0,05 % цианида в виде HCN.

Расход NaCN на выщелачивание составляет в среднем 0,6 кг/т. На штабель уйдет $0,6 \cdot 700000 = 420\,000$ кг NaCN = 420 тонн.

Содержание кислотного остатка (CN⁻) (который составит часть HCN):

– Молек.масса NaCN = 49 соответствует 420 тоннам

– Молек.масса CN⁻ = 26, что соответствует: $420 \cdot 26 / 49 = 222,857$ тонн.

Доля цианида (CN⁻), который присутствует в растворе в виде HCN (0,05 %) составит: $222,857 \cdot 0,05 / 100 = 0,111$ тонн

Находим массу HCN:

– Молек.масса CN⁻ = 26, что соответствует: 0,111 тонн.

– Молек.масса HCN = 27, что соответствует: $0,111 \cdot 27 / 26 = 0,1157$ тонн.

Общее количество выделяющегося со штабеля гидроцианида составляет: 0,1157 т/год

Общее время выделения HCN: 3096 ч/год

Максимальные выбросы: $0,1157 \cdot 106 / (3096 \cdot 3600) = 0,000001$ г/с

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.12.1.

Таблица 1.12.1 - Объем выбросов загрязняющих веществ 2025 г

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
		Ист. 6150-03	
0317	Гидроцианид	0.000001	0.1157

Технологический процесс: Выщелачивание золота из руды 2026 год

Материал, используемый для обработки: 0,05 % водный раствор NaCN с pH

1) Доля цианида, который присутствует в растворе в виде HCN, зависит от pH раствора. При значении pH=10,5 в растворе присутствует около 0,05 % цианида в виде HCN.

Расход NaCN на выщелачивание составляет в среднем 0,6 кг/т. На штабель уйдет $0,6 \cdot 200000 = 120\,000$ кг NaCN = 120 тонн.

Содержание кислотного остатка (CN⁻) (который составит часть HCN):

– Молек.масса NaCN = 49 соответствует 120 тоннам

– Молек.масса CN⁻ = 26, что соответствует: $120 \cdot 26 / 49 = 63,6735$ тонн.

Доля цианида (CN⁻), который присутствует в растворе в виде HCN (0,05 %) составит: $63,6735 \cdot 0,05 / 100 = 0,0318$ тонн

Находим массу HCN:

– Молек.масса CN⁻ = 26, что соответствует: 0,0318 тонн.

– Молек.масса HCN = 27, что соответствует: $0,0318 \cdot 27 / 26 = 0,0331$ тонн.

Общее количество выделяющегося со штабеля гидроцианида составляет: 0,0331 т/год

Общее время выделения HCN: 3096 ч/год

Максимальные выбросы: $0,0331 \cdot 106 / (3096 \cdot 3600) = 0,0000003$ г/с

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.12.2.

Таблица 1.12.2 - Объем выбросов загрязняющих веществ 2026 г

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
		Ист. 6150-03	
0317	Гидроцианид	0.0000003	0.0331

Источник 6152-01. Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при формировании ограждающей дамбы

Проектные решения по площадке кучного выщелачивания заключаются в основном в изоляции штабеля от окружающей среды посредством устройства гидроизоляционного экрана и ограждающей дамбы.

Объем качественной насыпи для формирования карты кучного выщелачивания №6 составит 22,5 тыс. м³.

Количество грунта – 225000 м³/год = 756 057 тонн/год.

Время работы – 729 ч/год

Производительность экскаваторов – 1037 т/час;

Для снижения пыления при выемочно-погрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.3**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 37**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 10,2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1037$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 756057$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1037 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0,1037$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 756057 \cdot (1-0.85) = 0,10887$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0,1037$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0,10887 = 0,10887$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0,10887 = 0,04355$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0,1037 = 0,04148$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.04148	0.04355

Источник 6152-02. Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при разгрузочных работах ограждающей дамбы на 2025 г

Количество грунта – 225000 м³/год = 756 057 тонн/год.

Время работы – 729 ч/год

Производительность экскаваторов – 1037 т/час;

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавление, для этих целей будет использоваться поливаторосительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрышная порода

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4,3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 37$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 10,2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 1037$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 756057$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1037 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0,01037$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 756\,057 \cdot (1 - 0.85) = 0,01089$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0,01037$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0,01089 = 0,01089$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 13.2 = 0,004355$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0,01037 = 0,004148$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.004148	0.004355

Источник 6152-03. Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при бульдозерных работах формирования ограждающей дамбы 2025 г.

Количество грунта – 225000 м³/год = 756 057 тонн/год.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Источник выделения N 001, работа бульдозера на отвалах вскрышных пород

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрышная порода

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.3**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 37**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 3**

Влажность материала, %, **VL = 10,2**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 200**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 1037**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 756 057**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 3 · 1 · 0.01 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 1037 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 0,1037**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 756057 · (1-0.85) = 0,10887**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0,1037**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0,10887 = 0,10887**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0,10887 = 0,04355$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0,1037 = 0,04148$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.04148	0.04355

Источник 6115. Расчет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при выгрузке руды на рудном складе

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размерность	Величина	
			2025 год	2026 год
1	2	3	4	5
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,04	0,04
2	Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2		0,01	0,01
3	Коэффициент, учитывающий местные метеосостояния, k3		2,8	2,8
	U*		1,2	1,2
	годовая			
4	Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4		1,0	1,0
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,01	0,01
6	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,1	0,1
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1		1,0	1,0
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9		0,1	0,1
9	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B		0,7	0,7
11				
12	Максимальный объем материала, Vj	т/ч	137,0	100
13	Максимальный объем материала, Vj	т/год	1200000,00	318120
14	Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η		0,00	0
15	Расчёт выбросов пыли: Максимально разовый выброс пыли:			
	$M_{сек} = k1 \cdot k2 \cdot k3 \cdot k4 \cdot k5 \cdot k7 \cdot k8 \cdot k9 \cdot B \cdot G_{час} \cdot 1000000 / 3600 \cdot (1 - \eta)$	г/с	0,002983	0,002178
	Валовый выброс пыли: $M_{год} = k1 \cdot k2 \cdot k3 \cdot k4 \cdot k5 \cdot k7 \cdot k8 \cdot k9 \cdot B \cdot G_{год} \cdot (1 - \eta)$	т/год	0,040320	0,01069

Всего выбросов:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	2025		2026	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год
101	Алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/	0,0004239	0,0057	0,0003095	0,001519
123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0,000111	0,0014959	0,000081	0,000404
128	Кальций оксид	0,000138	0,00186	0,000101	0,000494
138	Магний оксид	0,0000567	0,00077	0,0000414	0,000203
2902	Взвешенные частицы	0,00053	0,00722	0,00039	0,001912
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	0,00172	0,02325	0,00126	0,006167

Источник 6116. Расчет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при погрузке руды на рудном складе

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размерность	Величина	
			2025 год	2026 год
1	2	3	4	5
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,04	0,04
2	Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2		0,01	0,01
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3		2,8	2,8
	U*		1,2	1,2
	годовая			
4	Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4		1,0	1,0
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,01	0,01
6	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,1	0,1
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1		1,0	1,0
8	Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9		1	1
9	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B		0,7	0,7
11				
12	Максимальный объем материала, Vj	т/ч	137,0	100
13	Максимальный объем материала, Vj	т/год	1200000,00	318120
14	Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η		0,00	0
15	Расчёт выбросов пыли: <i>Максимально разовый выброс пыли:</i>			
	$M_{сек} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{час} * 1000000 / 3600 * (1 - \eta)$	г/с	0,02984	0,02178
	<i>Валовый выброс пыли:</i> $M_{год} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{год} * (1 - \eta)$	т/год	0,40320	0,10689

Всего выбросов:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	2025		2026	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год
101	Алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/	0.004239	0.057	0.003095	0.01519
123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.00111	0.014959	0.00081	0.00404
128	Кальций оксид	0.00138	0.0186	0.00101	0.00494
138	Магний оксид	0.000567	0.0077	0.000414	0.00203
2902	Взвешенные частицы	0.0053	0.0722	0.0039	0.01912
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	0.0172	0.2325	0.0126	0.06167

Источник 6117. Расчёт выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при хранении руды на рудном складе

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размерность	Величина 2025 год	Величина 2026 год
1	2	3	4	
1	При хранении руды			
2	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия. k_3		2.8	2.8
	U^*		1.2	1.2
	годовая			
3	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий. k_4		1.0	1.0
4	Коэффициент, учитывающий влажность материала. k_5		0.01	0.01
5	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности. k_6		1.45	1.45
	Коэффициент, учитывающий крупность материала. k_7		0.1	0.1
6	Поверхность пыления в плане. S	m^2	3800	3800
	Унос пыли с $1 m^2$ поверхности. q'	$г/м^2*с$	0.002	0.002
7	Эффективность применяемых средств пылеподавления. η		0.00	0.00
8	Количество дней с устойчивым снежным покровом. $T_{сп}$		140	140
9	Количество дней с осадками в виде дождя. T_d		80	80
10	Расчёт выбросов пыли от экскавации: <i>Максимально разовый выброс пыли:</i> $M = k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S*(1-\eta)$	$г/с$	0.030856	0.030856
	<i>Валовый выброс пыли:</i> $M = 0.0864*k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S*[365-(T_{сп}+T_d)]*(1-\eta)$	$т/год$	0.1805235	0.1805235

Всего выбросов

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов			
		г/сек	т/год на 2025 г	г/сек	т/год на 2026 г
101	Алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/	0.004385	0.0256624	0.004385	0.0256624
123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.001145	0.0066974	0.001145	0.0066974
128	Кальций оксид	0.001426	0.0083402	0.001426	0.0083402
138	Магний оксид	0.000586	0.0034299	0.000586	0.0034299
2902	Взвешенные частицы	0.005523	0.0323137	0.005523	0.0323137
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	0.017792	0.1040899	0.017792	0.1040899

Примечание:

Расчет проводился согласно "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

1.9 Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при статическом хранении шт. № 4 (ист. 6149) 2025 -2026 г.

Площадь штабеля – 40836 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий попроизводству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Руда

Примесь: Пыль руды (общая)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G_{3SR} = 3.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K_3 = 1.7$

Влажность материала, % , $VL = 10.2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм , $G_7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K_7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м² , $S = 40836$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складировемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1) , $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом , $TSP = 147$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , $TO = 720$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 720 / 24 = 60$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0,95$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3) , $GC = K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * S * (1 - NJ) = 1,7 * 1 * 0,01 * 1,45 * 0,4 * 0,002 * 40836 * (1 - 0,95) = 0,04027$

Валовый выброс, т/год (3,2,5) , $MC = 0,0864 * K_{3SR} * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * S * (365 - (TSP + TD)) * (1 - NJ) = 0,0864 * 1,2 * 1 * 0,01 * 1,45 * 0,4 * 0,002 * 40836 * (365 - (147 + 60)) * (1 - 0,95) = 0.3880100$

При теоретическом расчете выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, пыль руды (общая) раскладывалась по процентному содержанию на следующий компонентный состав вредных веществ: алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/ (14,21 %), железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (3,71 %), кальций оксид (4,62 %), магний оксид (1,90 %), взвешенные частицы (17,9 %), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (57,66 %).

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.9.1.

Таблица 1.9.1 - Объем выбросов загрязняющих веществ 2025-2026 гг.

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
		Ист. 6149	
	Пыль руды (общая) в том числе:	0,04027	0.3880100
0101	Алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/	0,0057200	0.0551400
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0,0014900	0.0144000
0128	Кальций оксид	0,0018600	0.0179300
0138	Магний оксид	0,0007700	0.0073700
2902	Взвешенные частицы	0,0072100	0.0694500
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,0232200	0.2237200

1.11 Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при формировании штабеля № 5 (ист. 6150-01) 2025 г.

Для формирования 1 и 2-го яруса штабеля высотой 14 метров с промежуточного склада руды поступает руда в количестве 500000 тонн в год.

Время формирования – 8640 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Источник выделения N 001, формирование 1 и 2-го яруса штабеля №5

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п. 3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) $K_2 = 0.01$

Примесь: Пыль руды (общая)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10.2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм , $G_7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K_7 = 0.4$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G_{MAX} = 57.87$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $G_{GOD} = 500000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * K_e * B * G_{MAX} * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.04 * 0.01 * 1.7 * 1 * 0.01 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 57.87 * 10^6 / 3600 * (1 - 0) = 0.0306068$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K_1 * K_2 * K_{3SR} * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * K_e * B * G_{GOD} * (1 - NJ) = 0.04 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 500000 * (1 - 0) = 0.672$

При теоретическом расчете выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, пыль руды (общая) раскладывалась по процентному содержанию на следующий компонентный состав вредных веществ: алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (14,21 %), железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (3,71 %), кальций оксид (4,62 %), магний оксид (1,90 %), взвешенные частицы (17,9 %), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (57,66 %).

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.10.1.

Таблица 1.10.1 - Объем выбросов загрязняющих веществ 2025 г

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
		Ист. 6150-01	
	Пыль руды (общая) в том числе:	0.030607	0.672
0101	Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/	0.004349	0.09549
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.001136	0.02493
0128	Кальций оксид	0.001414	0.03105
0138	Магний оксид	0.000582	0.01277
2902	Взвешенные частицы	0.005479	0.12029
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0.017648	0.38748

1.12 Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при статическом хранении на период формирования шт. № 5 (ист. 6150-02) 2025 г.

Площадь штабеля – 52400 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий попроизводству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Руда

Примесь: Пыль руды (общая)

Материал негранулирован. Коэффициент К_е принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , К₄ = 1

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , G_{3SR} = 3.2

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , К_{3SR} = 1.2

Скорость ветра (максимальная), м/с , G₃ = 9

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , К₃ = 1.7

Влажность материала, % , V_L = 10.2

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , К₅ = 0.01

Размер куска материала, мм , G₇ = 50

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , К₇ = 0.4

Поверхность пыления в плане, м² , S = 52400

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, К₆ = 1.45

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1) , Q = 0.002

Количество дней с устойчивым снежным покровом , TSP = 147

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 720$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 720 / 24 = 60$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,95$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (1 - NJ) = 1.7 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.4 * 0.002 * 52400 * (1 - 0,95) = 0.05167$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 * K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (365 - (TSP + TD)) * (1 - NJ) = 0.0864 * 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.4 * 0.002 * 52400 * (365 - (147 + 60)) * (1 - 0,95) = 0.500$

При теоретическом расчете выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, пыль руды (общая) раскладывалась по процентному содержанию на следующий компонентный состав вредных веществ: алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (14,21 %), железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (3,71 %), кальций оксид (4,62 %), магний оксид (1,90 %), взвешенные частицы (17,9 %), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (57,66 %).

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.11.1.

Таблица 1.11.1 - Объем выбросов загрязняющих веществ 2025 г

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
		Ист. 6150-02	
	Пыль руды (общая) в том числе:	0,05167	0,500
0101	Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/	0.007342	0.07105
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.001917	0.01855
0128	Кальций оксид	0.002387	0.02310
0138	Магний оксид	0.000982	0.00950
2902	Взвешенные частицы	0.009249	0.08950
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0.029793	0.28830

1.13 Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при статическом хранении на период выщелачивания шт. № 5 (ист. 6150-03) 2025 г.

Технологический процесс: Выщелачивание золота из руды

Материал, используемый для обработки: 0,05 % водный раствор NaCN с pH

1) Доля цианида, который присутствует в растворе в виде HCN, зависит от pH раствора. При значении pH=10,5 в растворе присутствует около 0,05 % цианида в виде HCN.

Расход NaCN на выщелачивание составляет в среднем 0,6 кг/т. На штабель уйдет $0,6 * 500000 = 300000$ кг NaCN = 300 тонн.

Содержание кислотного остатка (CN-) (который составит часть HCN):

– Молек.масса NaCN = 49 соответствует 300 тоннам

– Молек.масса CN- = 26, что соответствует: $300 * 26 / 49 = 159,2$ тонн.

Доля цианида (CN-), который присутствует в растворе в виде HCN (0,05 %) составит: $159,2 * 0,05 / 100 = 0,08$ тонн

Находим массу HCN:

– Молек.масса CN- = 26, что соответствует: 0,08 тонн.

– Молек.масса HCN = 27, что соответствует: $0,08 * 27 / 26 = 0,083$ тонн.

Общее количество выделяющегося со штабеля гидроцианида составляет: 0,083 т/год

Общее время выделения HCN: 3096 ч/год

Максимальные выбросы: $0,083 \cdot 106 / (3096 \cdot 3600) = 0,00745$ г/с

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.12.1.

Таблица 1.12.1 - Объем выбросов загрязняющих веществ 2025 г

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
		Ист. 6150-03	
0317	Гидроцианид	0.00745	0.083

1.14 Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при формировании штабеля № 5 (ист. 6150-01) 2026 г.

Для формирования 3-го яруса штабеля высотой 21 метр с промежуточного склада руды поступает руда в количестве 118120 тонн в год.

Время формирования – 2040 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Источник выделения N 001, формирование 3-го яруса штабеля №5

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п. 3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) $K_2 = 0.01$

Примесь: Пыль руды (общая)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10.2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 57.87$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 118120$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 57.87 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0306068$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot$

$$KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.04 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 118120 * (1-0) = 0.159$$

При теоретическом расчете выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, пыль руды (общая) раскладывалась по процентному содержанию на следующий компонентный состав вредных веществ: алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (14,21 %), железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (3,71 %), кальций оксид (4,62 %), магний оксид (1,90 %), взвешенные частицы (17,9 %), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (57,66 %).

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.13.1.

Таблица 1.13.1 - Объем выбросов загрязняющих веществ 2026 г

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
		Ист. 6150-01	
	Пыль руды (общая) в том числе:	0.030607	0.159
0101	Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/	0.004349	0.02259
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.001136	0.00590
0128	Кальций оксид	0.001414	0.00735
0138	Магний оксид	0.000582	0.00302
2902	Взвешенные частицы	0.005479	0.02846
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0.017648	0.09168

1.15 Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при статическом хранении на период формирования шт. № 5 (ист. 6150-02) 2026 г.

Площадь штабеля – 52400 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий попроизводству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Руда

Примесь: Пыль руды (общая)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , K₄ = 1

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , G_{3SR} = 3.2

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , K_{3SR} = 1.2

Скорость ветра (максимальная), м/с , G₃ = 9

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , K₃ = 1.7

Влажность материала, % , VL = 10.2

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , K₅ = 0.01

Размер куска материала, мм , G₇ = 50

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , K₇ = 0.4

Поверхность пыления в плане, м² , S = 52400

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, K₆ = 1.45

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1) , Q = 0.002

Количество дней с устойчивым снежным покровом , TSP = 147

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , TO = 720

Количество дней с осадками в виде дождя в году, TD = 2* TO / 24 = 2 *720/24= 60

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , NJ = 0,95

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3) , GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (1-NJ) = 1.7 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.4 * 0.002 * 52400 * (1-0,95) = 0.05167

Валовый выброс, т/год (3.2.5) , MC = 0.0864 * K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (365-(TSP + TD)) * (1-NJ) = 0.0864 * 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.4 * 0.002 * 52400 * (365-(147 + 60)) * (1-0,95) = 0.500

При теоретическом расчете выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, пыль руды (общая) раскладывалась по процентному содержанию на следующий компонентный состав вредных веществ: алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (14,21 %), железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (3,71 %), кальций оксид (4,62 %), магний оксид (1,90 %), взвешенные частицы (17,9 %), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (57,66 %).

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.14.1.

Таблица 1.14.1 - Объем выбросов загрязняющих веществ 2026 г

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
		Ист. 6150-02	
	Пыль руды (общая) в том числе:	0,05167	0,500
0101	Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/	0,007342	0,07105
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0,001917	0,01855
0128	Кальций оксид	0,002387	0,02310
0138	Магний оксид	0,000982	0,00950
2902	Взвешенные частицы	0,009249	0,08950
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,029793	0,28830

1.16 Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при статическом хранении на период выщелачивания шт. № 5 (ист. 6150-03) 2026 г.

Технологический процесс: Выщелачивание золота из руды

Материал, используемый для обработки: 0,05 % водный раствор NaCN с pH

1) Доля цианида, который присутствует в растворе в виде HCN, зависит от pH раствора. При значении pH=10,5 в растворе присутствует около 0,05 % цианида в виде HCN.

Расход NaCN на выщелачивание составляет в среднем 0,6 кг/т. На штабель уйдет 0,6*118120=300000 кг NaCN =70,9 тонн.

Содержание кислотного остатка (CN⁻) (который составит часть HCN):

– Молек.масса NaCN = 49 соответствует 70,9 тоннам

– Молек.масса CN⁻ = 26, что соответствует: 70,9*26/49 = 37,62 тонн.

Доля цианида (CN⁻), который присутствует в растворе в виде HCN (0,05 %) составит: 37,62*0,05/100=0,019 тонн

Находим массу HCN:

– Молек.масса CN⁻ = 26, что соответствует: 0,019 тонн.

– Молек.масса HCN = 27, что соответствует: 0,019*27/26=0,020 тонн.

Общее количество выделяющегося со штабеля гидроцианида составляет: 0,020

т/год

Общее время выделения HCN: 3096 ч/год

Максимальные выбросы: $0,020 \cdot 10^6 / (3096 \cdot 3600) = 0,0018$ г/с

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.15.1.

Таблица 1.15.1 - Объем выбросов загрязняющих веществ 2025 г

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
		Ист. 6150-03	
0317	Гидроцианид	0,0018	0,020

1.17 Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ от ДСК (ист. 6118 – 6123, 6125)

Перед укладкой руды в штабель производится дробление руды в несколько стадий до требуемой крупности -50+20 мм. На дробление поступает руда в количестве 1200000 тонн руды в год в 2025 гг. и 318120 тонн руды в год в 2026 г. Время работы ДСК – 7664 ч/год (24 ч/сутки). Погрузчиком руду загружают в приёмный бункер с вибропитателем. Из исходной руды на грохоте природной мелочи выделяется класс -40 мм. Из бункера колосниковым питателем выделяется класс -500+70 мм, который подается в щековую дробилку К-90, работающую в открытом цикле. Подрешетный класс колосникового питателя (-70 мм) и природная мелочь (-40 мм) объединяются с разгрузкой щековой дробилки К-90 (-120+0 мм) путём пересыпки с конвейера №1 (L=8,0 м b=1,0 м) на конвейер №2 (L=27,0 м b=1,0 м) и поступают на грохот АСТЗ-1650. Класс -120+50 мм направляется конвейером №3 (L=35,5 м b=0,6 м) в конусную дробилку СН-430, которая работает в замкнутом цикле с грохотом АСТЗ-1650. Класс -50+20 мм направляется на конвейер №4 (L=20,0 м b=0,8) для укладки радиальным укладчиком (конвейер №5-L=20,0 м b=0,8 м) на промежуточный склад руды.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Источник загрязнения N 6118-01, неорган. источник.

Источник выделения N 001, узел пересыпки руды в приёмный бункер

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K_1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K_2 = 0.01$

Примесь: Пыль руды (общая)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Закружочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G_{3SR} = 4,3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G_3 = 37$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K_3 = 3$

Влажность материала, % , $V_L = 10.2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм , $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м , $G_B = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент , $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G_{MAX} = 180$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год 2025 г., $GGOD = 1200000$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год 2026 г., $GGOD = 318120$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $N_J = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * K_e * B * G_{MAX} * 10^6 / 3600 * (1 - N_J) = 0.04 * 0.01 * 3 * 1 * 0.01 * 0.1 * 1 * 0.1 * 1 * 0.7 * 180 * 10^6 / 3600 * (1 - 0) = 0,0042$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K_1 * K_2 * K_{3SR} * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * K_e * B * GGOD * (1 - N_J) = 0.04 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.1 * 1 * 0.1 * 1 * 0.7 * 1200000 * (1 - 0) = 0,04032$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K_1 * K_2 * K_{3SR} * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * K_e * B * GGOD * (1 - N_J) = 0.04 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.1 * 1 * 0.1 * 1 * 0.7 * 318120 * (1 - 0) = 0,01069$

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.17.1.

Таблица 1.17.1 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
		Ист. 6118-01	2025 гг.	2026 г.
	Пыль руды (общая) в том числе:	0.0042	0.04032	0.01069
0101	Алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/	0.000597	0.005729	0.001519
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.000156	0.001495	0.000396
0128	Кальций оксид	0.000194	0.001862	0.000494
0138	Магний оксид	0.000080	0.000766	0.000203
2902	Взвешенные частицы	0.000752	0.007217	0.001913
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0.002422	0.005544	0.001470

Источник загрязнения N 6118-02, неорган. источник.

Источник выделения N 002, узел пересыпки из приёмного бункера через питатель в щековую дробилку

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.01$

Примесь: Пыль руды (общая)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 4,3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 37$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 3$

Влажность материала, % , $VL = 10.2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм , $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 180$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год 2025 г., $GGOD = 1200000$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год 2026 г., $GGOD = 318120$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * K_e * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.04 * 0.01 * 3 * 1 * 0.01 * 0.1 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 180 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0,03$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * K_e * B * GGOD * (1-NJ) = 0.04 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.1 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 1200000 * (1-0) = 0,288$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * K_e * B * GGOD * (1-NJ) = 0.04 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.1 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 318120 * (1-0) = 0,07635$

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.17.2.

Таблица 1.17.2 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
		Ист. 6118-02	2025 гг.	2026 г.
	Пыль руды (общая) в том числе:	0.03	0.288	0.07635
0101	Алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/	0.004265	0.040920	0.010848
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.001115	0.010680	0.002831
0128	Кальций оксид	0.001388	0.013296	0.003525

0138	Магний оксид	0.000570	0.005472	0.001451
2902	Взвешенные частицы	0.005370	0.051552	0.013667
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0.017298	0.166056	0.044022

Источник загрязнения N 6119-01, неорган. источник.

Источник выделения N 001, щековая дробилка

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: СДА-300 без средств пылеулавливания

Общее количество дробилок данного типа, шт. , N = 1

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт. , N1 = 1 Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т(табл.3.6.1) , Q = 2.04 Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час , GH = 180

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год 2025 г., GGOD = 1200000

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год 2026 г., GGOD = 318120

Влажность материала, % , VL = 10.2

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , K5 = 0.01

Примесь: Пыль руды (общая)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1) , $G = N1 * Q * GH * K5 / 3600 = 1 * 2.04 * 180 * 0.01 / 3600 = 0,00102$

Валовый выброс, т/год (3.6.2) , $M = N * Q * GGOD * K5 * 10^{-6} = 1 * 2.04 * 1200000 * 0.01 * 10^{-6} = 0,02448$

Валовый выброс, т/год (3.6.2) , $M = N * Q * GGOD * K5 * 10^{-6} = 1 * 2.04 * 318120 * 0.01 * 10^{-6} = 0,00649$

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.17.3.

Таблица 1.17.3 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
		Ист. 6119-01	2025 гг.	2026 г.
	Пыль руды (общая) в том числе:	0.00102	0.02448	0.00649
0101	Алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/	0.000145	0.0034776	0.000922
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.000038	0.0009072	0.000241
0128	Кальций оксид	0.000047	0.0011304	0.000300
0138	Магний оксид	0.000019	0.0004656	0.000123
2902	Взвешенные частицы	0.000182	0.0043824	0.001162
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0.000587	0.0141144	0.003742

Источник загрязнения N 6119-02, неорган. источник.

Источник выделения N 002, узел пересыпки из щековой дробилки на конвейер №1

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , K1 = 0.04

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , K2 = 0.01

Примесь: Пыль руды (общая)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G_{3SR} = 4,3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G_3 = 37$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K_3 = 3$

Влажность материала, % , $VL = 10.2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм , $G_7 = 120$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K_7 = 0.2$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G_{MAX} = 180$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год 2025 г., $GGOD = 1200000$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год 2026 г., $GGOD = 318120$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * K_E * B * G_{MAX} * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.04 * 0.01 * 3 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 180 * 10^6 / 3600 * (1 - 0) = 0,06$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K_1 * K_2 * K_{3SR} * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * K_E * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.04 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 1200000 * (1 - 0) = 0,576$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K_1 * K_2 * K_{3SR} * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * K_E * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.04 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 318120 * (1 - 0) = 0,1527$

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.17.4.

Таблица 1.17.4 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
		Ист. 6119-02	2025 гг.	2026 г.
	Пыль руды (общая) в том числе:	0,06	0,576	0,1527
0101	Алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/	0.008526	0.081840	0.021696
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.002225	0.021360	0.005663
0128	Кальций оксид	0.002770	0.026616	0.007056
0138	Магний оксид	0.001139	0.010944	0.002901
2902	Взвешенные частицы	0.010741	0.103104	0.027333
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0.034599	0.332112	0.088044

Источник загрязнения N 6119-03, неорган. источник.

Источник выделения N 003, конвейер №1

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с , $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год , $T = 8760$ в 2025 гг., 3520 в 2026 г. Ширина ленты конвейера, м , $B = 1$

Длина ленты конвейера, м , $L = 8$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с , $V2 = 1$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с , $V1 = 4,3$

Скорость обдува, м/с , $VOB = (V1 * V2) ^ 0.5 = (3.2 * 1) ^ 0.5 = 1.7888544$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4) , $C5S = 1$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с , $V1 = 37$

Максимальная скорость обдува, м/с , $VOB = (V1 * V2) ^ 0.5 = (9 * 1) ^ 0.5 = 3$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4) , $C5 = 1.13$

Влажность материала, % , $VL = 10.2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.01$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$

Примесь: Пыль руды (общая)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1) , $\underline{G} = Q * B * L * K5 * C5 * K4 * (1 - NJ) = 0.003 * 1 * 8 * 0.01 * 1.13 * 1 * (1-0) = 0.0002712$

Валовый выброс, т/год (3.7.2) , $\underline{M} = 3.6 * Q * B * L * \underline{T} * K5 * C5S * K4 * (1 - NJ) * 10 ^ -3 = 3.6 * 0.003 * 1 * 8 * 8760 * 0.01 * 1 * 1 * (1-0) * 10 ^ -3 = 0,00757$

Валовый выброс, т/год (3.7.2) , $\underline{M} = 3.6 * Q * B * L * \underline{T} * K5 * C5S * K4 * (1 - NJ) * 10 ^ -3 = 3.6 * 0.003 * 1 * 8 * 3520 * 0.01 * 1 * 1 * (1-0) * 10 ^ -3 = 0,00304$

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.17.5.

Таблица 1.17.5 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
		Ист. 6119-03	2025 гг.	2026 г.
	Пыль руды (общая) в том числе:	0.0002712	0,00757	0.00304
0101	Алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/	0.0000385	0.001075	0.000216
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.0000101	0.000281	0.000056
0128	Кальций оксид	0.0000125	0.000349	0.000070
0138	Магний оксид	0.0000052	0.000144	0.000029
2902	Взвешенные частицы	0.0000486	0.001356	0.000272
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0.0001564	0.004364	0.000876

Источник загрязнения N 6119-04, неорган. источник.

Источник выделения N 004, узел пересыпки с конвейера №1 на конвейер №2

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.01$

Примесь: Пыль руды (общая)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , G3SR = 4,3

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , K3SR = 1.2

Скорость ветра (максимальная), м/с , G3 = 37

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , K3 = 3

Влажность материала, % , VL = 10.2

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , K5 = 0.01

Размер куска материала, мм , G7 = 50

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , K7 = 0.4

Высота падения материала, м , GB = 1

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , B = 0.5

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , GMAX = 180

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год 2025 г., GGOD = 1200000

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год 2026 г., GGOD = 318120

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , NJ = 0

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ) = 0.04 * 0.01 * 3 * 1 * 0.01 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 180 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0,12

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.04 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 1200000 * (1-0) = 1,152

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.04 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 318120 * (1-0) = 0,3054

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.17.6.

Таблица 1.17.6 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
		Ист. 6119-04	2025 гг.	2026 г.
	Пыль руды (общая) в том числе:	0,12	1,152	0,3054
0101	Алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/	0.017051	0.163704	0.043399
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.004450	0.042744	0.011332
0128	Кальций оксид	0.005546	0.053232	0.014112
0138	Магний оксид	0.002279	0.021840	0.005790
2902	Взвешенные частицы	0.021482	0.206160	0.054654
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0.069193	0.664248	0.176095

Источник загрязнения N 6119-05, неорган. источник.

Источник выделения N 005, конвейер №2

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с , Q = 0.003

Время работы конвейера, час/год , _T_ = 8760 в 2025 гг., 3520 в 2026 г. Ширина ленты конвейера, м , B = 1

Длина ленты конвейера, м , L = 27

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3) , K4 = 1

Скорость движения ленты конвейера, м/с , $V_2 = 1$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с , $V_1 = 4,3$

Скорость обдува, м/с , $VOB = (V_1 * V_2) ^{0.5} = (3.2 * 1) ^{0.5} = 1.7888544$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4) , $C5S = 1$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с , $V_1 = 37$

Максимальная скорость обдува, м/с , $VOB = (V_1 * V_2) ^{0.5} = (9 * 1) ^{0.5} = 3$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4) , $C5 = 1.13$

Влажность материала, % , $VL = 10.2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.01$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$

Примесь: Пыль руды (общая)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1) , $\underline{G} = Q * V * L * K5 * C5 * K4 * (1 - NJ) = 0.003 * 1 * 27 * 0.01 * 1.13 * 1 * (1-0) = 0.0009153$

Валовый выброс, т/год (3.7.2) , $\underline{M} = 3.6 * Q * V * L * \underline{T} * K5 * C5S * K4 * (1 - NJ) * 10^{-3} = 3,6 * 0,003 * 1 * 27 * 8760 * 0.01 * 1 * 1 * (1-0) * 10^{-3} = 0,026$

Валовый выброс, т/год (3.7.2) , $\underline{M} = 3.6 * Q * V * L * \underline{T} * K5 * C5S * K4 * (1 - NJ) * 10^{-3} = 3.6 * 0.003 * 1 * 27 * 3520 * 0.01 * 1 * 1 * (1-0) * 10^{-3} = 0,01026$

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.17.7.

Таблица 1.17.7 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
		Ист. 6119-05	2025 гг.	2026 г.
	Пыль руды (общая) в том числе:	0.0009153	0,026	0,01026
0101	Алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/	0.0001301	0.003694	0.001458
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.000034	0.000965	0.000381
0128	Кальций оксид	0.0000423	0.001201	0.000474
0138	Магний оксид	0.0000174	0.000495	0.000195
2902	Взвешенные частицы	0.0001638	0.004655	0.001837
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0.0005277	0.014991	0.005916

Источник выделения N 006, узел пересыпки с конвейера №2 на грохот

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.01$

Примесь: Пыль руды (общая)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 4,3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 37$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 3$

Влажность материала, % , VL = 10.2

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , K5 = 0.01

Размер куска материала, мм , G7 = 50

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , K7 = 0.4

Высота падения материала, м , GB = 1

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , B = 0.5

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , GMAX = 180

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год 2025 г., GGOD = 1200000

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год 2026 г., GGOD = 318120

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , NJ = 0

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ) = 0.04 * 0.01 * 3 * 1 * 0.01 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 180 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0,12

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.04 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 1200000 * (1-0) = 1,152

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.04 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 318120 * (1-0) = 0,3054

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.17.6.

Таблица 1.17.6 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
		Ист. 6119-04	2025 гг.	2026 г.
	Пыль руды (общая) в том числе:	0,12	1,152	0,3054
0101	Алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/	0.017051	0.163704	0.043399
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.004450	0.042744	0.011332
0128	Кальций оксид	0.005546	0.053232	0.014112
0138	Магний оксид	0.002279	0.021840	0.005790
2902	Взвешенные частицы	0.021482	0.206160	0.054654
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0.069193	0.664248	0.176095

Источник загрязнения N 6120-01, неорган. источник.

Источник выделения N 001, грохот

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: СДА-300 без средств пылеулавливания

Общее количество дробилок данного типа, шт. , N = 1

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт. , N1 = 1 Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т(табл.3.6.1) , Q = 2.04 Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час , GN = 180

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год 2025 г., GGOD = 1200000

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год 2026 г., GGOD = 318120

Влажность материала, % , VL = 10.2

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , K5 = 0.01

Примесь: Пыль руды (общая)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1) , _G_ = N1 * Q * GN * K5 / 3600 = 1 * 2.04 * 180 * 0.01 / 3600 = 0,00102

Валовый выброс, т/год (3.6.2) , $M = N * Q * GGOD * K5 * 10^{-6} = 1 * 2.04 * 1200000 * 0.01 * 10^{-6} = 0,02448$

Валовый выброс, т/год (3.6.2) , $M = N * Q * GGOD * K5 * 10^{-6} = 1 * 2.04 * 318120 * 0.01 * 10^{-6} = 0,00649$

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.17.3.

Таблица 1.17.3 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
		Ист. 6120-01	2025 г.	2026 г.
	Пыль руды (общая) в том числе:	0,00102	0,02448	0.00649
0101	Алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/	0,000145	0,0034776	0.000922
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0,000038	0,0009072	0.000241
0128	Кальций оксид	0,000047	0,0011304	0.000300
0138	Магний оксид	0,000019	0,0004656	0.000123
2902	Взвешенные частицы	0,000182	0,0043824	0.001162
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,000587	0,0141144	0.003742

Источник загрязнения N 6120-02, неорган. источник.

Источник выделения N 002, узел пересыпки с грохота на конвейер №4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.01$

Примесь: Пыль руды (общая)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 4,3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 37$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 3$

Влажность материала, % , $VL = 10.2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм , $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 180$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год 2025 г., $GGOD = 1200000$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год 2026 г., $GGOD = 318120$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * K_e * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.04 * 0.01 * 3 * 1 * 0.01 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 180 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0,12$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 *$

$$KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.04 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 1200000 * (1-0) = 1,152$$

$$\text{Валовый выброс, т/год (3.1.2), } MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.04 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 318120 * (1-0) = 0,3054$$

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.17.6.

Таблица 1.17.6 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
		Ист. 6119-04	2025 гг.	2026 г.
	Пыль руды (общая) в том числе:	0,12	1,152	0,3054
0101	Алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/	0.017051	0.163704	0.043399
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.004450	0.042744	0.011332
0128	Кальций оксид	0.005546	0.053232	0.014112
0138	Магний оксид	0.002279	0.021840	0.005790
2902	Взвешенные частицы	0.021482	0.206160	0.054654
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0.069193	0.664248	0.176095

Источник загрязнения N 6120-03, неорган. источник.

Источник выделения N 003, конвейер №4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с , Q = 0.003

Время работы конвейера, час/год , _ T_ = 8760 в 2025 гг., 3520 в 2026 г.

Ширина ленты конвейера, м , B = 0.8

Длина ленты конвейера, м , L = 20

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3) , K4 = 1

Скорость движения ленты конвейера, м/с , V2 = 1

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с , V1 = 4.3

Скорость обдува, м/с , VOB = (V1 * V2) ^ 0.5 = (3.2 * 1) ^ 0.5 = 1.7888544

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4) , C5S = 1

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с , V1 = 37

Максимальная скорость обдува, м/с , VOB = (V1 * V2) ^ 0.5 = (9 * 1) ^ 0.5 = 3

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4) , C5 = 1.13

Влажность материала, % , VL = 10.2

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , K5 = 0.01

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , NJ = 0

Примесь: Пыль руды (общая)

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), } _G_ = Q * B * L * K5 * C5 * K4 * (1-NJ) = 0.003 * 0.8 * 20 * 0.01 * 1.13 * 1 * (1-0) = 0.0005424$$

$$\text{Валовый выброс, т/год (3.7.2), } _M_ = 3.6 * Q * B * L * _T_ * K5 * C5S * K4 * (1-NJ) * 10^{-3} = 3.6 * 0.003 * 0.8 * 20 * 8760 * 0.01 * 1 * 1 * (1-0) * 10^{-3} = 0,01514$$

$$\text{Валовый выброс, т/год (3.7.2), } _M_ = 3.6 * Q * B * L * _T_ * K5 * C5S * K4 * (1-NJ) * 10^{-3} = 3.6 * 0.003 * 0.8 * 20 * 3520 * 0.01 * 1 * 1 * (1-0) * 10^{-3} = 0,0061$$

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.17.11.

Таблица 1.17.11 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
		Ист. 6120-03	2025 г.	2026 г.
	Пыль руды (общая) в том числе:	0.0005424	0.01514	0.0061
0101	Алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/	0.000077	0.002151	0.000867
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.0000201	0.000561	0.000226
0128	Кальций оксид	0.0000251	0.000699	0.000282
0138	Магний оксид	0.0000103	0.000288	0.000116
2902	Взвешенные частицы	0.0000971	0.002710	0.001092
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0.0003128	0.008730	0.003517

Источник загрязнения N 6120-04, неорган. источник.

Источник выделения N 004, узел пересыпки с грохота на конвейер №3

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , K1 = 0.04

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , K2 = 0.01

Примесь: Пыль руды (общая)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , K4 = 1

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , G3SR = 4,3

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , K3SR = 1.2

Скорость ветра (максимальная), м/с , G3 = 37

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , K3 = 3

Влажность материала, % , VL = 10.2

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , K5 = 0.01

Размер куска материала, мм , G7 = 120

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , K7 = 0.2

Высота падения материала, м , GB = 1

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , B = 0.5

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , GMAX = 180

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год 2025 г., GGOD = 1200000

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год 2026 г., GGOD = 318120

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , NJ = 0

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10⁶ / 3600 * (1-NJ) = 0.04 * 0.01 * 3 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 180 * 10⁶ / 3600 * (1-0) = 0,06

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.04 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 1200000 * (1-0) = 0,576

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.04 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 318120 * (1-0) = 0,1527

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.17.4.

Таблица 1.17.4 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
		Ист. 6120-04	2025 г.	2026 г.
	Пыль руды (общая) в том числе:	0.06	0.576	0.1527
0101	Алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/	0.008526	0.081840	0.021696
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.002225	0.021360	0.005663
0128	Кальций оксид	0.002770	0.026616	0.007056
0138	Магний оксид	0.001139	0.010944	0.002901
2902	Взвешенные частицы	0.010741	0.103104	0.027333
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0.034599	0.332112	0.088044

Источник загрязнения N 6120-05, неорган. источник.

Источник выделения N 005, конвейер №3

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, Q = 0.003

Время работы конвейера, час/год, _ T_ = 8760 в 2025 г., 3520 в 2026 г.

Ширина ленты конвейера, м, B = 0.6

Длина ленты конвейера, м, L = 35.5

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), K4 = 1

Скорость движения ленты конвейера, м/с, V2 = 1

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, V1 = 4,3

Скорость обдува, м/с, VOB = (V1 * V2) ^ 0.5 = (3.2 * 1) ^ 0.5 = 1.7888544

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4), C5S = 1

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, V1 = 37

Максимальная скорость обдува, м/с, VOB = (V1 * V2) ^ 0.5 = (9 * 1) ^ 0.5 = 3

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4), C5 = 1.13

Влажность материала, %, VL = 10.2

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), K5 = 0.01

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0

Примесь: Пыль руды (общая)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), _ G_ = Q * B * L * K5 * C5 * K4 * (1 - NJ) = 0.003 * 0.6 * 35.5 * 0.01 * 1.13 * 1 * (1-0) = 0.0007221

Валовый выброс, т/год (3.7.2), _ M_ = 3.6 * Q * B * L * _ T_ * K5 * C5S * K4 * (1 - NJ) * 10 ^ -3 = 3.6 * 0.003 * 0.6 * 35.5 * 8760 * 0.01 * 1 * 1 * (1-0) * 10 ^ -3 = 0,02012

Валовый выброс, т/год (3.7.2), _ M_ = 3.6 * Q * B * L * _ T_ * K5 * C5S * K4 * (1 - NJ) * 10 ^ -3 = 3.6 * 0.003 * 0.6 * 35.5 * 3520 * 0.01 * 1 * 1 * (1-0) * 10 ^ -3 = 0,0081

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.17.13.

Таблица 1.17.13 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
		Ист. 6120-05	2025 г.	2026 г.
	Пыль руды (общая) в том числе:	0.0007221	0.02012	0.0081
0101	Алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/	0.0001026	0.002859	0.001151
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.0000268	0.000747	0.000301
0128	Кальций оксид	0.0000334	0.000929	0.000374

0138	Магний оксид	0.0000137	0.000382	0.000154
2902	Взвешенные частицы	0.0001293	0.003601	0.001450
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0.0004164	0.011601	0.004670

Источник загрязнения N 6120-06, неорган. источник.

Источник выделения N 006, узел пересыпки с конвейера №3 в конусную дробилку

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , K1 = 0.04

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , K2 = 0.01

Примесь: Пыль руды (общая)

Материал негранулирован. Коэффициент K_е принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , K4 = 1

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , G3SR = 3.2

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , K3SR = 1.2

Скорость ветра (максимальная), м/с , G3 = 9

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , K3 = 1.7

Влажность материала, % , VL = 10.2

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , K5 = 0.01

Размер куска материала, мм , G7 = 120

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , K7 = 0.2

Высота падения материала, м , GB = 1

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , B = 0.5

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , GMAX = 180

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год 2025 г., GGOD = 1200000

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год 2026 г., GGOD = 318120

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , NJ = 0

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * K_е * B * GMAX * 10⁶ / 3600 * (1-NJ) = 0.04 * 0.01 * 3 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 180 * 10⁶ / 3600 * (1-0) = 0,06

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * K_е * B * GGOD * (1-NJ) = 0.04 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 1200000 * (1-0) = 0,576

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * K_е * B * GGOD * (1-NJ) = 0.04 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 318120 * (1-0) = 0,1527

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.17.14.

Таблица 1.17.14 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
		Ист. 6119-02	2025 гг.	2026 г.
	Пыль руды (общая) в том числе:	0,06	0,576	0,1527
0101	Алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/	0.008526	0.081840	0.021696
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.002225	0.021360	0.005663
0128	Кальций оксид	0.002770	0.026616	0.007056
0138	Магний оксид	0.001139	0.010944	0.002901
2902	Взвешенные частицы	0.010741	0.103104	0.027333
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0.034599	0.332112	0.088044

Источник загрязнения N 6121-01, неорган. источник.

Источник выделения N 001, конусная дробилка

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: СДА-300 без средств пылеулавливания

Общее количество дробилок данного типа, шт. , N = 1

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт. , N1 = 1 Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т(табл.3.6.1) , Q = 2.04 Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час , GH = 180

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год 2025 г., GGOD = 1200000

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год 2026 г., GGOD = 318120

Влажность материала, % , VL = 10.2

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , K5 = 0.01

Примесь: Пыль руды (общая)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1) , $\underline{G} = N1 * Q * GH * K5 / 3600 = 1 * 2.04 * 180 * 0.01 / 3600 = 0,00102$

Валовый выброс, т/год (3.6.2) , $\underline{M} = N * Q * GGOD * K5 * 10^{-6} = 1 * 2.04 * 1200000 * 0.01 * 10^{-6} = 0,02448$

Валовый выброс, т/год (3.6.2) , $\underline{M} = N * Q * GGOD * K5 * 10^{-6} = 1 * 2.04 * 318120 * 0.01 * 10^{-6} = 0,00649$

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.17.15.

Таблица 1.17.15 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
		Ист. 6121-01	2025 гг.	2026 г.
	Пыль руды (общая) в том числе:	0,00102	0,02448	0,00649
0101	Алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/	0.000145	0.0034776	0.000922
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.000038	0.0009072	0.000241
0128	Кальций оксид	0.000047	0.0011304	0.000300
0138	Магний оксид	0.000019	0.0004656	0.000123
2902	Взвешенные частицы	0.000182	0.0043824	0.001162
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0.000587	0.0141144	0.003742

Источник загрязнения N 6122-01, неоргани. источник.

Источник выделения N 001, узел пересыпки с конусной дробилки на конвейер №1

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , K1 = 0.04

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , K2 = 0.01

Примесь: Пыль руды (общая)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , K4 = 1

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , G3SR = 4.3

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , K3SR = 1.2

Скорость ветра (максимальная), м/с , G3 = 37

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , K3 = 3

Влажность материала, % , VL = 10.2

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , K5 = 0.01

Размер куска материала, мм , G7 = 50

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , K7 = 0.4

Высота падения материала, м , GB = 1

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , B = 0.5

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , GMAX = 180

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год 2025 г., GGOD = 1200000

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год 2026 г., GGOD = 318120

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , NJ = 0

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ) = 0.04 * 0.01 * 3 * 1 * 0.01 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 180 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0,12

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.04 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 1200000 * (1-0) = 1,152

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.04 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 318120 * (1-0) = 0,3054

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.17.16.

Таблица 1.17.16 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
		6122-01	2025 гг.	2026 г.
	Пыль руды (общая) в том числе:	0,12	1,152	0,3054
0101	Алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/	0.017051	0.163704	0.043399
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.004450	0.042744	0.011332
0128	Кальций оксид	0.005546	0.053232	0.014112
0138	Магний оксид	0.002279	0.021840	0.005790
2902	Взвешенные частицы	0.021482	0.206160	0.054654
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0.069193	0.664248	0.176095

Источник загрязнения N 6123-01, неорганич. источник.

Источник выделения N 001, узел пересыпки с конвейера №4 на конвейер №5

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K_1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K_2 = 0.01$

Примесь: Пыль руды (общая)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G_{3SR} = 4.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G_3 = 37$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K_3 = 3$

Влажность материала, % , $VL = 10.2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм , $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G_{MAX} = 180$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год 2025 г., $GGOD = 1200000$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год 2026 г., $GGOD = 318120$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * K_e * B * G_{MAX} * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.04 * 0.01 * 3 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 180 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0,15$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K_1 * K_2 * K_{3SR} * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * K_e * B * GGOD * (1-NJ) = 0.04 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 1200000 * (1-0) = 1,44$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K_1 * K_2 * K_{3SR} * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * K_e * B * GGOD * (1-NJ) = 0.04 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 318120 * (1-0) = 0,381744$

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.17.17.

Таблица 1.17.17 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
		Ист. 6123-01	2025 г.	2026 г.
	Пыль руды (общая) в том числе:	0,15	1,44	0,381744
0101	Алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/	0.021314	0.204630	0.054247
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.005563	0.053430	0.014164
0128	Кальций оксид	0.006933	0.066540	0.017640
0138	Магний оксид	0.002849	0.027300	0.007237
2902	Взвешенные частицы	0.026853	0.257700	0.068316
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0.086491	0.830310	0.220115

Источник загрязнения N 6124-01, неорган. источник.

Источник выделения N 001, конвейер №5

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, Q = 0.003

Время работы конвейера, час/год, T = 8760 в 2025 гг., 3520 в 2026 г.

Ширина ленты конвейера, м, B = 0.8

Длина ленты конвейера, м, L = 20

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), K4 = 1

Скорость движения ленты конвейера, м/с, V2 = 1

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, V1 = 4.3

Скорость обдува, м/с, VOB = (V1 * V2) ^ 0.5 = (3.2 * 1) ^ 0.5 = 1.7888544

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4), C5S = 1

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, V1 = 37

Максимальная скорость обдува, м/с, VOB = (V1 * V2) ^ 0.5 = (9 * 1) ^ 0.5 = 3

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4), C5 = 1.13

Влажность материала, %, VL = 10.2

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), K5 = 0.01

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0

Примесь: Пыль руды (общая)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), G = Q * B * L * K5 * C5 * K4 * (1 - NJ) = 0.003 * 0.8 * 20 * 0.01 * 1.13 * 1 * (1-0) = 0.0005424

Валовый выброс, т/год (3.7.2), M = 3.6 * Q * B * L * T * K5 * C5S * K4 * (1 - NJ) * 10 ^ -3 = 3.6 * 0.003 * 0.8 * 20 * 8760 * 0.01 * 1 * 1 * (1-0) * 10 ^ -3 = 0,01514

Валовый выброс, т/год (3.7.2), M = 3.6 * Q * B * L * T * K5 * C5S * K4 * (1 - NJ) * 10 ^ -3 = 3.6 * 0.003 * 0.8 * 20 * 3520 * 0.01 * 1 * 1 * (1-0) * 10 ^ -3 = 0,0061

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.17.23.

Таблица 1.17.23 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
		Ист. 6124-01	2025 г.	2026 г.
	Пыль руды (общая) в том числе:	0,0005424	0,01514	0,0061
0101	Алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/	0.000077	0.002151	0.000867
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.0000201	0.000561	0.000226
0128	Кальций оксид	0.0000251	0.000699	0.000282
0138	Магний оксид	0.0000103	0.000288	0.000116
2902	Взвешенные частицы	0.0000971	0.002710	0.001092
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0.0003128	0.008730	0.003517

Источник загрязнения N 6125-01, неорган. источник.

Источник выделения N 001, узел пересыпки с конвейера №5 на промежуточный склад

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.01$

Примесь: Пыль руды (общая)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 4,3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 37$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 3$

Влажность материала, % , $VL = 10.2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм , $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 180$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год 2025 г., $GGOD = 1200000$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год 2026 г., $GGOD = 318120$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * K_e * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.04 * 0.01 * 3 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 180 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0,21$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * K_e * B * GGOD * (1-NJ) = 0.04 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 1200000 * (1-0) = 2,016$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * K_e * B * GGOD * (1-NJ) = 0.04 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 318120 * (1-0) = 0,5344416$

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.17.24.

Таблица 1.17.24 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
		Ист. 6125-01	2025 г.	2026 г.
	Пыль руды (общая) в том числе:	0,21	2,016	0,5344416
0101	Алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/	0.029841	0.286464	0.075942
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.007790	0.074784	0.019825
0128	Кальций оксид	0.009704	0.093144	0.024692
0138	Магний оксид	0.003992	0.038400	0.010180
2902	Взвешенные частицы	0.037588	0.360960	0.095690
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0.121089	1.162416	0.308156

1.18 Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ от промежуточного склада руды (ист. 6126)

На промежуточный склад поступает руда в количестве 1200 тыс. т/год в 2025 г. и 318120 тонн руды в год в 2026 г.

Время хранения – 8760 ч/год.

Площадь склада – 21,84 м².

По мере необходимости руда грузится в автотранспорт и укладывается в штабель.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Источник выделения N 001, временное хранение руды

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , K1 = 0.04

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , K2 = 0.01

Примесь: Пыль руды (общая)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , K4 = 1

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , G3SR = 4,3

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , K3SR = 1.2

Скорость ветра (максимальная), м/с , G3 = 37

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , K3 = 3

Влажность материала, % , VL = 10.2

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , K5 = 0.01

Размер куска материала, мм , G7 = 50

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , K7 = 0.4

Высота падения материала, м , GB = 2

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , B = 0.7

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , GMAX = 180

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год 2025 г., GGOD = 1200000

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год 2026 г., GGOD = 318120

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , NJ = 0

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10⁶ / 3600 * (1-NJ) = 0.04 * 0.01 * 3 * 1 * 0.01 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 180 * 10⁶ / 3600 * (1-0) = 0,168

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.04 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 1200000 * (1-0) = 1,6128

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.04 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 318120 * (1-0) = 0,4276

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Руда

Примесь: Пыль руды (общая)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K_4 = 1$ Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G_{3SR} = 4,3$ Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K_{3SR} = 1.2$ Скорость ветра (максимальная), м/с , $G_3 = 37$ Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K_3 = 3$ Влажность материала, % , $VL = 10.2$ Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K_5 = 0.01$ Размер куска материала, мм , $G_7 = 50$ Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K_7 = 0.4$ Поверхность пыления в плане, м² , $S = 21.84$ Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала , $K_6 =$

1.45

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1) , $Q = 0.002$ Количество дней с устойчивым снежным покровом , $TSP = 140$ Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , $TO = 720$ Количество дней с осадками в виде дождя в году , $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 720 / 24 = 60$ Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$ Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3) , $GC = K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * S * (1 - NJ) = 3 * 1 * 0,01 * 1,45 * 0,4 * 0,002 * 21,84 * (1 - 0) = 0,00076$ Валовый выброс, т/год (3.2.5) , $MC = 0.0864 * K_{3SR} * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * S * (365 - (TSP + TD)) * (1 - NJ) = 0.0864 * 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.4 * 0.002 * 21.84 * (365 - (140 + 60)) * (1 - 0) = 0,004334$ Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 1,168 + 0,00076 = 1,16876$ Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 1,6128 + 0,004334 = 1,617134$ Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0,4276 + 0,004334 = 0,431934$

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.8.1

Таблица 1.8.1 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
		Ист. 6126	2025 г.	2026 г.
	Пыль руды (общая) в том числе:	1,16876	1,617134	0,431934
0101	Алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/	0,166087	0,229793	0.061377
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0,043418	0,060007	0.016028
0128	Кальций оксид	0,054035	0,074716	0.019957
0138	Магний оксид	0,022183	0,030733	0.008209
2902	Взвешенные частицы	0,209126	0,289465	0.077316
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,673829	0,932444	0.249054

1.19 Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ от котельной (ист. 0112)

Котельная представляет собой модульное сооружение на три универсальных стальных водогрейных котла марки КВм-3,0 с механической топкой ТШПм-3,15 (два в работе, один резервный).

Время работы котельной – 5088 ч/год (212 дней – с октября по апрель).

Расход угля месторождения «Каражыра» в котельной – 3368,256 т/год (0,662 т/час).

Характеристика угля:

- зольность топлива на рабочую массу – 21% (не более), 17,03% (среднее);
- содержание серы в топливе на рабочую массу – 0,588% (не более), 0,37 % (среднее);

- низшая теплота сгорания натурального топлива – 19,47 МДж/кг (4650 ккал/кг).

Теплопроизводительность котла – 3,0 Гкал/час. Мощность котла – 3,5 МВт. КПД котла – 83%.

Котёл оснащен пылеулавливающим оборудованием - батарейный циклон ЦБ-25 с КПД очистки 80%.

Выбросы загрязняющих веществ по источнику выбросов N 0112 – Котельная определены при помощи инструментальных замеров. Протокол результатов испытаний промышленных выбросов ТОО «ЦентрЭКОпроект» 04-03/25-01 от 04 марта 2025 года представлен в Приложении 13.

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.19.1.

Таблица 1.19.1 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Скорость выбросов, нм ³ /сек	Концентрация, мг/нм ³	Время работы, час/год	Выброс, г/с	Выброс, т/год
					Ист. 0112	
0301	Азота (IV) диоксид	9,8056	(21,15±4,23)	4800	0.211	3.64608
0304	Азот (II) оксид	9,8056	(52,1±10,42)	4800	0.511	8.83008
0330	Сера диоксид	9,8056	(90,22±18,04)	4800	1.21806	21.0481
0337	Углерод оксид	9,8056	(31,1±6,22)	4800	1.63734	28.2932352
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	9,8056	144,31	4800	1.415	24.4512

1.20 Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ от приёмного бункера подачи угля (ист. 6143)

Уголь поступает в котельную через приёмный бункер.

Количество угля, поступающего в бункер в течение года – 3368,256 т/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Источник выделения N 001, приёмный бункер подачи угля

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (495)

Влажность материала, %, VL = 12

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , K5 = 0.01

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , G3SR = 3.2

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , K3SR = 1.2

Скорость ветра (максимальная), м/с , G3 = 9

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , K3 = 1.7

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , K4 = 1

Размер куска материала, мм , G7 = 100

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , K7 = 0.4

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , K1 = 0.03

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , K2 = 0.02

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , G = 0.662

Высота падения материала, м , GB = 1.5

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , B = 0.6

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10 ^ 6 * B / 3600 = 0.03 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.01 * 0.4 * 0.66 * 10 ^ 6 * 0.6 / 3600 = 0.0004502

Время работы узла переработки в год, часов , RT2 = 5088

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.03 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.4 * 0.662 * 0.6 * 5088 = 0.0058203

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.20.1.

Таблица 1.20.1 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
		Ист. 6143	
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.0004502	0.0058203

1.21 Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ от склада угля (ист. 6136, 6137)

Хранение угля предусмотрено на складе закрытом с 3-х сторон.

Площадь склада угля – 144 м² (12х12 м).

Доставка угля на склад осуществляется грузовым автотранспортом.

Годовой объем поступления угля – 3368,256 тонн.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Источник загрязнения N 6136, неорган. источник

Источник выделения N 001, переработка угля на складе

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (495)

Влажность материала, %, VL = 8

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , K5 = 0.2

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , G3SR = 3.2

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , K3SR = 1.2

Скорость ветра (максимальная), м/с , G3 = 9

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , K3 = 1.7

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , K4 = 0.1

Размер куска материала, мм , G7 = 100

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , K7 = 0.4

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , K1 = 0.03

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , K2 = 0.02

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , G = 10

Высота падения материала, м , GB = 2

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , B = 0.7

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10⁶ * B / 3600 = 0.03 * 0.02 * 1.7 * 0.1 * 0.2 * 0.4 * 10 * 10⁶ * 0.7 / 3600 = 0.01587

Время работы узла переработки в год, часов , RT2 = 337

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.03 * 0.02 * 1.2 * 0.1 * 0.2 * 0.4 * 10 * 0.7 * 337 = 0.0136

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.21.1.

Таблица 1.21.1 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
		Ист. 6136	
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.01587	0.0136

Источник загрязнения N 6137, неорганический источник

Источник выделения N 001, хранение угля на складе

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (495)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 144$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.005$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F = 1.7 * 0.1 * 0.2 * 1.45 * 0.4 * 0.005 * 144 = 0.0141984$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 0.1 * 0.2 * 1.45 * 0.4 * 0.005 * 144 * 8760 * 0.0036 = 0.3160664$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0141984$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.3160664$

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.21.2.

Таблица 1.21.2 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
		Ист. 6137	
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.0141984	0.3160664

1.22 Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ от площадки для временного хранения золы (ист. 6138, 6139)

Временное хранение золы осуществляется на открытой с 4-х сторон площадке площадью 225 м² (15х15 м).

Количество образующейся золы – 707,334 т/год.

Время хранения – 8760 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Источник загрязнения N 6138, неорган. источник

Источник выделения N 001, переработка золы на временной площадке

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Зола

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, VL = 12

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , K5 = 0.01

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , G3SR = 3.2

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , K3SR = 1.2

Скорость ветра (максимальная), м/с , G3 = 9

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , K3 = 1.7

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , K4 = 1

Размер куска материала, мм , G7 = 50

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , K7 = 0.5

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , K1 = 0.06

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , K2 = 0.04

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , G = 0.14

Высота падения материала, м , GB = 1.5

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , B = 0.6

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10⁶ * B / 3600 = 0.06 * 0.04 * 1.7 * 1 * 0.01 * 0.5 * 0.14 * 10⁶ * 0.6 / 3600 = 0.000476

Время работы узла переработки в год, часов , RT2 = 5031

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.06 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 0.14 * 0.6 * 5031 = 0.0060855

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.22.1.

Таблица 1.22.1 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
		Ист. 6138	
2908	Пыль неорганическая: 70 - 20% двуокиси кремния	0.000476	0.0060855

Источник загрязнения N 6139, неорган. источник

Источник выделения N 001, хранение золы на временной площадке

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Зола

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 225$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F = 1.7 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 225 = 0.0055463$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 225 * 8760 * 0.0036 = 0.1234634$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0055463$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.1234634$

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.22.2.

Таблица 1.22.2 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
		Ист. 6138	
2908	Пыль неорганическая: 70 - 20% двуокиси кремния	0.0055463	0.1234634

1.36 Расчет выбросов загрязняющих веществ от рудного склада (ист. № 6141)

На складе установлена мобильная передвижная щековая дробилка TEREX FINLAY J-960A с конвейерной лентой ($L=4,0$ м $b=0,8$ м). Щековая дробилка предназначена для дробления вскрышной породы в количестве 80000 т/год (фракция на входе 550 мм и на выходе 0-50 мм).

Вскрышная порода используется для устройства разделительной бермы штабелей. Разделительная берма предотвращает попадание технологических растворов за пределы площадки кучного выщелачивания. Производительность щековой дробилки – 20 тонн в час. Время работы – 4000 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Источник выделения N 001, передвижная щековая дробилка

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: СДА-300 без средств пылеулавливания

Общее количество дробилок данного типа, шт. , $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт. , $N1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т(табл.3.6.1) , $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час , $GH = 20$

Количество переработанной горной породы, т/год , $GGOD = 80000$

Влажность материала, % , $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.7$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1) , $\_G\_ = N1 * Q * GH * K5 / 3600 = 1 * 2.04 * 20 * 0.7 / 3600 = 0.0079333$

Валовый выброс, т/год (3.6.2) , $\_M\_ = N * Q * GGOD * K5 * 10^{-6} = 1 * 2.04 * 80000 * 0.7 * 10^{-6} = 0,11424$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м^2 , г/м²*с , $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год , $\_T\_ = 4000$

Ширина ленты конвейера, м , $B = 0.8$

Длина ленты конвейера, м , $L = 4$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с , $V2 = 1$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с , $V1 = 3.2$

Скорость обдува, м/с , $VOB = (V1 * V2)^{0.5} = (3.2 * 1)^{0.5} = 1.7888544$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4) , $C5S = 1$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с , $V1 = 9$

Максимальная скорость обдува, м/с , $VOB = (V1 * V2)^{0.5} = (9 * 1)^{0.5} = 3$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4) , $C5 = 1.13$

Влажность материала, % , $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.7$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q * V * L * K5 * C5 * K4 * (1-NJ) = 0.003 * 0.8 * 4 * 0.7 * 1.13 * 1 * (1-0) = 0.0075936$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 * Q * V * L * T * K5 * C5 * K4 * (1-NJ) * 10^{-3} = 3.6 * 0.003 * 0.8 * 4 * 4000 * 0.7 * 1 * 1 * (1-0) * 10^{-3} = 0.0968$

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.36.1.

Таблица 1.36.1 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
		Ист. 6141	2025-2026 гг.
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0.0079333	0.21104

1.37 Расчет выбросов загрязняющих веществ от рудного склада (ист. № 6142)

Также на складе для дробления негабаритов руды используется гидромолот НМ-230М (бутобой).

Количество негабаритов руды – 10000 т/год.

Время работы – 3960 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Источник выделения N 001, гидромолот НМ-230М (бутобой)

Тип источника выделения: Рудный склад

Материал: Негабариты руды

Примесь: Пыль руды (общая)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Пневматический бурильный молоток при бурении сухим способом

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 360$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N * G * (1-N1) = 1 * 360 * (1-0) = 360$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G = GC / 3600 = 360 / 3600 = 0.1$

Время работы в год, часов, $RT = 3960$

Валовый выброс, т/год, $M = GC * RT * 10^{-6} = 360 * 3960 * 10^{-6} = 1.4256$

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.37.1.

Таблица 1.37.1 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
		Ист. 6142	2025-2026 гг.
	Пыль руды (общая) в том числе:	0.1	1.4256000
0101	Алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/	0.01421	0.2025778
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.00371	0.0528898
0128	Кальций оксид	0.00462	0.0658627
0138	Магний оксид	0.0019	0.0270864
2902	Взвешенные частицы	0.0179	0.2551823
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0.05766	0.8220010

1.38 Расчет выбросов загрязняющих веществ от лаборатории А (ист. № 0107)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение №7 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-Ө. п.6. «Расчет выбросов загрязняющих веществ от химических лабораторий».

Удельные выделения вредных веществ в атмосферу (г\сек) от шкафа вытяжного химического для химической лаборатории приняты согласно таблице 13 «Удельные выделения вредных веществ в атмосферу от оборудования общезаводских лабораторий» к настоящей Методике:

- азотная кислота (0302) – $5,00 \cdot 10^{-4} = 0,0005$ г/сек;

- соляная кислота (0316) – $1,32 \cdot 10^{-4} = 0,000132$ г/сек.

Примесь: 0302 Азотная кислота (5)

Максимальный разовый выброс, 0,0005 г/с

Валовый выброс, т/год,

$$M = G * T * 3600 / 106 = 0,0005 * 4380 * 3600 / 106 = 0.007884$$

Примесь: 0316 Гидрохлорид (163)

Максимальный разовый выброс, 0,000132 г/с

Валовый выброс, т/год,

$$M = G * T * 3600 / 106 = 0,000132 * 4380 * 3600 / 106 = 0.0020814$$

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.38.1.

Таблица 1.38.1 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
		Ист. 6107	2025-2026 гг.
0302	Азотная кислота (5)	0.0005	0.007884
0316	Гидрохлорид (163)	0.000132	0.0020814

1.39 Расчет выбросов загрязняющих веществ от лаборатории А (ист. № 0108)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение №7 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-Ө. п.6. «Расчет выбросов загрязняющих веществ от химических лабораторий».

Удельные выделения вредных веществ в атмосферу (г\сек) от шкафа вытяжного химического для химической лаборатории приняты согласно таблице 13 «Удельные выделения вредных веществ в атмосферу от оборудования общезаводских лабораторий» к настоящей Методике:

- азотная кислота (0302) – $1,58 \cdot 10^{-5} = 0,0000158$ г/сек;

- соляная кислота (0316) – $3,22 \cdot 10^{-5} = 0,0000322$ г/сек.

Примесь: 0302 Азотная кислота (5)

Максимальный разовый выброс, 0,0000158 г/с

Валовый выброс, т/год,

$M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0,0000158 \cdot 4380 \cdot 3600 / 106 = 0.000249$

Примесь: 0316 Гидрохлорид (163)

Максимальный разовый выброс, 0,0000322 г/с

Валовый выброс, т/год,

$M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0,0000322 \cdot 4380 \cdot 3600 / 106 = 0.000508$

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.39.1.

Таблица 1.39.1 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
		Ист. 6108	2025-2026 гг.
0302	Азотная кислота (5)	0.0000158	0.000249
0316	Гидрохлорид (163)	0.0000322	0.000508

1.40 Расчет выбросов загрязняющих веществ от лаборатории А (ист. № 0109)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение №7 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-Ө. п.6. «Расчет выбросов загрязняющих веществ от химических лабораторий».

Удельные выделения вредных веществ в атмосферу (г\сек) от шкафа вытяжного химического для химической лаборатории приняты согласно таблице 13 «Удельные выделения вредных веществ в атмосферу от оборудования общезаводских лабораторий» к настоящей Методике:

- азотная кислота (0302) – $8,33 \cdot 10^{-6} = 0,00000833$ г/сек;

- соляная кислота (0316) – $2,5 \cdot 10^{-5} = 0,000025$ г/сек.

Примесь: 0302 Азотная кислота (5)

Максимальный разовый выброс, 0,00000833 г/с

Валовый выброс, т/год,

$$M = G * T * 3600 / 106 = 0,00000833 * 4380 * 3600 / 106 = 0.00013135$$

Примесь: 0316 Гидрохлорид (163)

Максимальный разовый выброс, 0,000025 г/с

Валовый выброс, т/год,

$$M = G * T * 3600 / 106 = 0,000025 * 4380 * 3600 / 106 = 0.0003942$$

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.40.1.

Таблица 1.40.1 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
		Ист. 0109	2025-2026 гг.
0302	Азотная кислота (5)	0,00000833	0,00013135
0316	Гидрохлорид (163)	0,000025	0,0003942

1.41 Расчет выбросов загрязняющих веществ от лаборатории А (ист. № 0110)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение №7 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-Ө. п.6. «Расчет выбросов загрязняющих веществ от химических лабораторий».

Удельные выделения вредных веществ в атмосферу (г\сек) от шкафа вытяжного химического для химической лаборатории приняты согласно таблице 13 «Удельные выделения вредных веществ в атмосферу от оборудования общезаводских лабораторий» к настоящей Методике:

- натрий гидроксид (0150) – $1,31 \cdot 10^{-5} = 0,0000131$ г/сек;

- гидроцианид (0317) – $5,55 \cdot 10^{-4} = 0,000555$ г/сек.

Примесь: 0150 Натрий гидроксид (876*)

Максимальный разовый выброс, 0,0000131 г/с

Валовый выброс, т/год,

$$M = G * T * 3600 / 106 = 0,0000131 * 4380 * 3600 / 106 = 0.0002066$$

Примесь: 0317 Гидроцианид (164)

Максимальный разовый выброс, 0,000555 г/с

Валовый выброс, т/год,

$$M = G * T * 3600 / 106 = 0,000555 * 4380 * 3600 / 106 = 0.00875124$$

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.41.1.

Таблица 1.41.1 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
		Ист. 0110	2025-2026 гг.
0150	Натрий гидроксид (876*)	0,0000131	0,0002066
0317	Гидроцианид (164)	0,000555	0,00875124

1.42 Расчет выбросов загрязняющих веществ от лаборатории Б (ист. № 0111)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Источник выделения N 001, технологическое оборудование (7 шт.)

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Общее количество дробилок данного типа, шт. , N = 7

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт. , N1 = 7

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т(табл.3.6.1) , Q = 2.04

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час , GH = 0.0004

Количество переработанной горной породы, т/год , GGOD = 3,5

Влажность материала, % , VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , K5 = 0.7

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1) , $G = N1 * Q * GH * K5 / 3600 = 7 * 2.04 * 0.0004 * 0.7 / 3600 = 0.00000111$

Валовый выброс, т/год (3.6.2) , $M = N * Q * GGOD * K5 * 10^{-6} = 7 * 2.04 * 3.5 * 0.7 * 10^{-6} = 0.000035$

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.42.1.

Таблица 1.42.1 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
		Ист. 0111	2025-2026 гг.
2908	Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния в %: 20-70	0.00000111	0.000035

1.43 Расчет выбросов загрязняющих веществ от АЗС (ист. № 0113 - 0117)

На АЗС для хранения д/топлива имеются 4 резервуара объемом 25 м3.

Расход д/топлива – 920 м3/год (707,48 т/год).

Д/топливо доставляются на АЗС бензовозом, производительность заправки 27 м3/час.

Заправка автотранспорта производится через 1 топливораздаточную колонку.

Время хранения д/топлива – 8760 ч/год.

Список литературы:

1. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Утверждены Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года №196-п.

Источник загрязнения N 0113, ТРК

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12) , CMAX = 3.14

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3 , QOZ = 460

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15) , CAMOZ = 1.6

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3 , QVL = 460

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15) , CAMVL = 2.2

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час , VTRK = 3

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт. , NN = 1

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2) , GB = NN * CMAX * VTRK / 3600 = 1 * 3.14 * 3 / 3600 = 0.0026167

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7) , MBA = (CAMOZ * QOZ + CAMVL * QVL) * 10⁻⁶ = (1.6 * 460 + 2.2 * 460) * 10⁻⁶ = 0.001748

Удельный выброс при проливах, г/м³ , J = 50

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8) , MPRA = 0.5 * J * (QOZ + QVL) * 10⁻⁶ = 0.5 * 50 * (460 + 460) * 10⁻⁶ = 0.023

Валовый выброс, т/год (7.1.6) , MTRK = MBA + MPRA = 0.001748 + 0.023 = 0.024748

Полагаем , G = 0.0026167

Полагаем , M = 0.024748

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 99.72

Валовый выброс, т/год (4.2.5) , _M_ = CI * M / 100 = 99.72 * 0.024748 / 100 = 0.0246787

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , _G_ = CI * G / 100 = 99.72 * 0.0026167 / 100 = 0.0026094

Примесь: 0333 Сероводород (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 0.28

Валовый выброс, т/год (4.2.5) , _M_ = CI * M / 100 = 0.28 * 0.024748 / 100 = 0.0000693

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , _G_ = CI * G / 100 = 0.28 * 0.0026167 / 100 = 0.00000733

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.43.1.

Таблица 1.43.1 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
		Ист. 6113	2025-2026 гг.
0333	Сероводород (518)	0.00000733	0.0000693
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.0026094	0.0246787

Источник загрязнения N 0114,дыхат. клапан

Источник выделения N 001,резервуар для д/топлива V = 25 м³

Выбросы от резервуаров

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Заглубленный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 15) , CMAX = 1.55

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³ , QOZ = 115

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15) , COZ = 0.8

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³ , QVL = 115

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15) , CVL = 1.1

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час , VSL = 27

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2) , GR = (C_{MAX} * VSL) / 3600 = (1.55 * 27) / 3600 = 0.011625

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4) , MZAK = (COZ * QOZ + CVL * QVL) * 10⁻⁶ = (0.8 * 115 + 1.1 * 115) * 10⁻⁶ = 0.0002185

Удельный выброс при проливах, г/м³ (с. 20) , J = 50

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5) , MPRR = 0.5 * J * (QOZ + QVL) * 10⁻⁶ = 0.5 * 50 * (115 + 115) * 10⁻⁶ = 0.00575

Валовый выброс, т/год (7.1.3) , MR = MZAK + MPRR = 0.0002185 + 0.00575 = 0.0059685

Полагаем , G = 0.011625

Полагаем , M = 0.0059685

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 99.72

Валовый выброс, т/год (4.2.5) , _M_ = CI * M / 100 = 99.72 * 0.0059685 / 100 = 0.0059518

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , _G_ = CI * G / 100 = 99.72 * 0.011625 / 100 = 0.0115925

Примесь: 0333 Сероводород (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 0.28

Валовый выброс, т/год (4.2.5) , _M_ = CI * M / 100 = 0.28 * 0.0059685 / 100 = 0.0000167

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , _G_ = CI * G / 100 = 0.28 * 0.011625 / 100 = 0.00003255

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.43.2.

Таблица 1.43.2 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
		Ист. 6114	2023-2026 гг.
0333	Сероводород (518)	0.00003255	0.0000167
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.0115925	0.0059518

Источник загрязнения N 0115,дыхат. клапан

Источник выделения N 001,резервуар для д/топлива V = 25 м³

Выбросы от резервуаров

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Заглубленный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 15) , C_{MAX} = 1.55

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³ , QOZ = 115

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15) , COZ = 0.8

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³ , QVL = 115

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15) , CVL = 1.1

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час , VSL = 27

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2) , GR = (C_{MAX} * VSL) / 3600 = (1.55 * 27) / 3600 = 0.011625

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4) , MZAK = (COZ * QOZ + CVL * QVL) * 10⁻⁶ = (0.8 * 115 + 1.1 * 115) * 10⁻⁶ = 0.0002185

Удельный выброс при проливах, г/м³ (с. 20) , J = 50

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5) , MPRR = 0.5 * J * (QOZ + QVL) * 10⁻⁶ = 0.5 * 50 * (115 + 115) * 10⁻⁶ = 0.00575

Валовый выброс, т/год (7.1.3) , MR = MZAK + MPRR = 0.0002185 + 0.00575 = 0.0059685

Полагаем , G = 0.011625

Полагаем , M = 0.0059685

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 99.72

Валовый выброс, т/год (4.2.5) , _M_ = CI * M / 100 = 99.72 * 0.0059685 / 100 = 0.0059518

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , _G_ = CI * G / 100 = 99.72 * 0.011625 / 100 = 0.0115925

Примесь: 0333 Сероводород (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 0.28

Валовый выброс, т/год (4.2.5) , _M_ = CI * M / 100 = 0.28 * 0.0059685 / 100 = 0.0000167

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , _G_ = CI * G / 100 = 0.28 * 0.011625 / 100 = 0.00003255

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.43.3.

Таблица 1.43.3 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
		Ист. 0115	2025-2026 гг.
0333	Сероводород (518)	0.00003255	0.0000167
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.0115925	0.0059518

Источник загрязнения N 0116,дыхат. клапан

Источник выделения N 001,резервуар для д/топлива V = 25 м³

Выбросы от резервуаров

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Заглубленный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 15) , C_{MAX} = 1.55

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³ , QOZ = 115

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15) , COZ = 0.8

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³ , QVL = 115

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15) , CVL = 1.1

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час , VSL = 27

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2) , GR = (C_{MAX} * VSL) / 3600 = (1.55 * 27) / 3600 = 0.011625

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4) , MZAK = (COZ * QOZ + CVL * QVL) * 10⁻⁶ = (0.8 * 115 + 1.1 * 115) * 10⁻⁶ = 0.0002185

Удельный выброс при проливах, г/м³ (с. 20) , J = 50

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5) , MPRR = 0.5 * J * (QOZ + QVL) * 10⁻⁶ = 0.5 * 50 * (115 + 115) * 10⁻⁶ = 0.00575

Валовый выброс, т/год (7.1.3) , MR = MZAK + MPRR = 0.0002185 + 0.00575 = 0.0059685

Полагаем , G = 0.011625

Полагаем , M = 0.0059685

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 99.72

Валовый выброс, т/год (4.2.5) , _M_ = CI * M / 100 = 99.72 * 0.0059685 / 100 = 0.0059518

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , _G_ = CI * G / 100 = 99.72 * 0.011625 / 100 = 0.0115925

Примесь: 0333 Сероводород (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 0.28

Валовый выброс, т/год (4.2.5) , _M_ = CI * M / 100 = 0.28 * 0.0059685 / 100 = 0.0000167

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , _G_ = CI * G / 100 = 0.28 * 0.011625 / 100 = 0.00003255

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.43.4.

Таблица 1.43.4 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
		Ист. 6116	2023-2026 гг.
0333	Сероводород (518)	0.00003255	0.0000167
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.0115925	0.0059518

Источник загрязнения N 0117,дыхат. клапан

Источник выделения N 001,резервуар для д/топлива V = 25 м³

Выбросы от резервуаров

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Заглубленный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 15) , C_{MAX} = 1.55

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³ , QOZ = 115

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15) , COZ = 0.8

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³ , QVL = 115

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15) , CVL = 1.1

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час , VSL = 27

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2) , GR = (C_{MAX} * VSL) / 3600 = (1.55 * 27) / 3600 = 0.011625

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4) , MZAK = (COZ * QOZ + CVL * QVL) * 10⁻⁶ = (0.8 * 115 + 1.1 * 115) * 10⁻⁶ = 0.0002185

Удельный выброс при проливах, г/м³ (с. 20) , J = 50

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5) , MPRR = 0.5 * J * (QOZ + QVL) * 10⁻⁶ = 0.5 * 50 * (115 + 115) * 10⁻⁶ = 0.00575

Валовый выброс, т/год (7.1.3) , MR = MZAK + MPRR = 0.0002185 + 0.00575 = 0.0059685

Полагаем , G = 0.011625

Полагаем , M = 0.0059685

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 99.72

Валовый выброс, т/год (4.2.5) , _M_ = CI * M / 100 = 99.72 * 0.0059685 / 100 = 0.0059518

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , _G_ = CI * G / 100 = 99.72 * 0.011625 / 100 = 0.0115925

Примесь: 0333 Сероводород (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 0.28

Валовый выброс, т/год (4.2.5) , _M_ = CI * M / 100 = 0.28 * 0.0059685 / 100 = 0.0000167

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , _G_ = CI * G / 100 = 0.28 * 0.011625 / 100 = 0.00003255

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.43.5.

Таблица 1.43.5 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
		Ист. 6117	2023-2026 гг.
0333	Сероводород (518)	0.00003255	0.0000167
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.0115925	0.0059518

1.44 Расчет выбросов загрязняющих веществ от склада ППС (ист. № 6105)

На складе хранится потенциально-плодородный слой (ППС) на площади 8000 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Источник выделения N 001, склад ППС

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ППС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,

зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G_{3SR} = 3.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K_3 = 1.7$

Влажность материала, % , $V_L = 15$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм , $G_7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K_7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м² , $S = 8000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала , $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1) , $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом и дождём, TSP = 165

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $N_J = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3) , $G_C = K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * S * (1 - N_J) = 1.7 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.2 * 0.002 * 8000 * (1 - 0.85) = 0.011832$

Валовый выброс, т/год (3.2.5) , $M_C = 0.0864 * K_{3SR} * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * S * (365 - TSP) * (1 - N_J) = 0.0864 * 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.2 * 0.002 * 8000 * (365 - 165) * (1 - 0.85) = 0.1443226$

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.44.1.

Таблица 1.44.1 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
		Ист. 6105	2025-2026 гг.
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.011832	0.1443226

1.45 Расчет выбросов загрязняющих веществ от передвижных сварочных постов (ист. № 6140)

Сварочные работы на территории площадки УКВ осуществляются двумя передвижными сварочными аппаратами.

Расход электродов марки МР-4 – 625 кг/год.

Расход электродов марки УОНИ-13/65 – 775 кг/год.

Время работы первого аппарата – 417 ч/год.

Время работы второго аппарата – 517 ч/год.

В час расходуется электродов одной марки – 1,5 кг.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 год.

Источник выделения N 001, сварочный аппарат

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год , $B = 625$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , $B_{MAX} = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 11$ в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 9.9$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 9.9 * 625 / 10^6 = 0.0061875$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 9.9 * 1.5 / 3600 = 0.004125$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 1.1$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 1.1 * 625 / 10^6 = 0.0006875$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1.1 * 1.5 / 3600 = 0.0004583$

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 0.4 * 625 / 10^6 = 0.00025$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 0.4 * 1.5 / 3600 = 0.0001667$

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.45.1.

Таблица 1.45.1 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
		Ист. 6140-01	2025-2026 гг.
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)	0.004125	0.0061875
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0004583	0.0006875
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001667	0.00025

Источник выделения N 002,сварочный аппарат

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/65

Расход сварочных материалов, кг/год , $B = 775$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , $B_{MAX} = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,
 $GIS = 7.5$ в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 4.49$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 4.49 * 775 / 10^6 = 0.0034798$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 4.49 * 1.5 /$

$$3600 = 0.0018708$$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.41$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 1.41 * 775 / 10^6 = 0.0010928$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS * BMAX / 3600 = 1.41 * 1.5 /$

$$3600 = 0.0005875$$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.8$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 0.8 * 775 / 10^6 = 0.00062$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS * BMAX / 3600 = 0.8 * 1.5 /$

$$3600 = 0.0003333$$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.8$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 0.8 * 775 / 10^6 = 0.00062$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS * BMAX / 3600 = 0.8 * 1.5 /$

$$3600 = 0.0003333$$

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.17$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 1.17 * 775 / 10^6 = 0.0009068$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS * BMAX / 3600 = 1.17 * 1.5 /$

$$3600 = 0.0004875$$

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.45.2.

Таблица 1.45.2 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
		Ист. 6140-02	2025-2026 гг.
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)	0.0018708	0.0034798
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0005875	0.0010928
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0004875	0.0009068
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.0003333	0.00062
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0003333	0.00062

1.46 Расчет выбросов загрязняющих веществ от передвижного сварочного дизельного агрегата (САГ) (ист. № 6144, 0118)

На территории площадки УКВ, где нет возможности подключения к электрической сети, сварочные работы ведутся передвижным сварочным дизельным агрегатом (САГ).

Расход электродов МР-4 – 150 кг/год.

Время работы – 100 ч/год.

Расход д/топлива – 0,51 т/год (5,1 кг/час).

Источник выбросов №6144.

Расчёт выбросов при сжигании электродов сварочным дизельным агрегатом (САГ).

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 год.

Источник выделения N 001, сварочный дизельный агрегат САГ

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год, В = 150

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ВМАХ = 1.5

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 11 в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 9.9

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 9.9 * 150 / 10^6 = 0.001485$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 9.9 * 1.5 / 3600 = 0.004125$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 1.1

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 1.1 * 150 / 10^6 = 0.000165$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1.1 * 1.5 / 3600 = 0.0004583$

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.4

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 0.4 * 150 / 10^6 = 0.00006$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 0.4 * 1.5 / 3600 = 0.0001667$

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.46.1.

Таблица 1.46.1 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
		Ист. 6144	2025-2026 гг.
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)	0.004125	0.001485
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0004583	0.000165
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001667	0.00006

Источник выбросов №0118.

Расчёт выбросов при сжигании д/топлива в двигателе сварочного дизельного

агрегата (САГ).

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год: $GBV_{гВг} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot E_{год}$, кг/год

где $3,1536 \cdot 10^4$ - коэффициент размерности, полученный как частное от деления числа секунд в год на число г в кг.

Среднегодовая скорость выделения ВВ:

$E_{год} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot E_{э} \cdot$, г/сек,

где $1,141 \cdot 10^{-4}$ - коэффициент размерности, равный обратной величине числа часов в году;

$Gf_{то}$ - количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации, кг/год;

GfJ - значения расхода топлива дизельной установкой на дискретном режиме работы, кг/час.

Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ: $E_{э} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot e_{jt} \cdot Gf_{э}$, г/сек

где $2,778 \cdot 10^{-4}$ - коэффициент размерности, равный обратной величине числа секунд в часу;

$Gf_{э}$ - значения расхода топлива дизельной установкой средний за эксплуатационный цикл, кг/час.

Максимальная скорость выделения ВВ:

$E_{мр} = 2,778 \cdot 10^{-4} (e_{jt} \cdot GfJ)_{max}$, г/сек

где e_{jt} - оценочные значения среднециклового выброса г/кг топлива, принимается по таблице 4 для каждого загрязняющего вещества.

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$E_{мр} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 30 \cdot 5,1 = 0,0425034$ г/сек

$E_3 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 30 \cdot 5,1 = 0,0425034$ г/сек

$E_{год} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,0425034 \cdot (510/5,1) = 0,000486$ г/сек

$GBV_{гВг} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,000486 = 15,326$ кг/год = 0,015326 т/год

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$E_{мр} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 39 \cdot 5,1 = 0,055254$ г/сек

$E_3 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 39 \cdot 5,1 = 0,055254$ г/сек

$E_{год} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,055254 \cdot (510/5,1) = 0,000632$ г/сек

$GBV_{гВг} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,000632 = 19,931$ кг/год = 0,019931 т/год

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$E_{мр} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 25 \cdot 5,1 = 0,0354195$ г/сек

$E_3 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 25 \cdot 5,1 = 0,0354195$ г/сек

$E_{год} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,0354195 \cdot (510/5,1) = 0,000405$ г/сек

$GBV_{гВг} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,000405 = 12,772$ кг/год = 0,012772 т/год

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)

$E_{мр} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 5 \cdot 5,1 = 0,007084$ г/сек

$E_3 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 5 \cdot 5,1 = 0,007084$ г/сек

$E_{год} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,007084 \cdot (510/5,1) = 0,000081$ г/сек

$GBV_{гВг} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,000081 = 2,554$ кг/год = 0,002554 т/год

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

$$E_{\text{мр}} = 2,778 * 10^{-4} * 10 * 5,1 = 0,0141678 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 10 * 5,1 = 0,0141678 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{год}} = 1,144 * 10^{-4} * 0,0141678 * (510/5,1) = 0,000162 \text{ г/сек}$$

$$GBV_{\text{гВг}} = 3,1536 * 10^4 * 0,000162 = 5,109 \text{ кг/год} = 0,005109 \text{ т/год}$$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

$$E_{\text{мр}} = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 5,1 = 0,00170014 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 5,1 = 0,00170014 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{год}} = 1,144 * 10^{-4} * 0,00170014 * (510/5,1) = 0,0000194 \text{ г/сек}$$

$$GBV_{\text{гВг}} = 3,1536 * 10^4 * 0,0000194 = 0,612 \text{ кг/год} = 0,0000162 \text{ т/год}$$

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

$$E_{\text{мр}} = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 5,1 = 0,00170014 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 5,1 = 0,00170014 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{год}} = 1,144 * 10^{-4} * 0,00170014 * (510/5,1) = 0,0000194 \text{ г/сек}$$

$$GBV_{\text{гВг}} = 3,1536 * 10^4 * 0,0000194 = 0,612 \text{ кг/год} = 0,0000162 \text{ т/год}$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$E_{\text{мр}} = 2,778 * 10^{-4} * 12 * 5,1 = 0,0170014 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 12 * 5,1 = 0,0170014 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{год}} = 1,144 * 10^{-4} * 0,0170014 * (510/5,1) = 0,000194 \text{ г/сек}$$

$$GBV_{\text{гВг}} = 3,1536 * 10^4 * 0,000194 = 6,118 \text{ кг/год} = 0,006118 \text{ т/год}$$

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.46.2.

Таблица 1.46.2 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
		Ист. 0118	2025-2026 гг.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000486	0.015326
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000632	0.019931
0337	Углерод оксид	0.000405	0.012772
0328	Углерод (Сажа)	0.000081	0.002554
0330	Сера диоксид	0.000162	0.005109м
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.0000194	0.0000162
1325	Формальдегид	0.0000194	0.0000162
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.000194	0.006118

1.47 Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельной электростанции ADDO-600C (ист. № 0119)

Во время отключения электроэнергии резервное электроснабжение зданий площадки УКВ осуществляется от стационарной дизельной электростанции модели ADDO-600C-T400-23ГТП- ШМ.

Дизельная электростанция оборудована дизельным двигателем DP222LC и генератором MJB355MB4. Номинальная мощность электростанции – 595 кВт/744 кВА.

Расход д/топлива на ДЭС – 18,6 т/год (123,809 кг/час, 161 л/час).

Время работы – 150 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год:

$$GBV_{гВг} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot E_{год}, \text{ кг/год}$$

где $3,1536 \cdot 10^4$ - коэффициент размерности, полученный как частное от деления числа секунд в год на число г в кг.

Среднегодовая скорость выделения ВВ:

$$E_{год} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot E_{э} \cdot G_{fJ}, \text{ г/сек}$$

где $1,144 \cdot 10^{-4}$ - коэффициент размерности, равный обратной величине числа часов в году;

G_{fJ} - количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации, кг/год;

G_{fJ} - значения расхода топлива дизельной установкой на дискретном режиме работы, кг/час.

Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ:

$$E_{э} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot e_{jt} \cdot G_{fJ}, \text{ г/сек}$$

где $2,778 \cdot 10^{-4}$ - коэффициент размерности, равный обратной величине числа секунд в часу;

G_{fJ} - значения расхода топлива дизельной установкой средний за эксплуатационный цикл, кг/час.

Максимальная скорость выделения ВВ:

$$E_{мр} = 2,778 \cdot 10^{-4} (e_{jt} \cdot G_{fJ})_{\max}, \text{ г/сек}$$

где e_{jt} - оценочные значения среднециклового выброса г/кг топлива, принимается по таблице 4 для каждого загрязняющего вещества.

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$E_{мр} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 30 \cdot 123,809 = 1,031824 \text{ г/сек}$$

$$E_{э} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 30 \cdot 123,809 = 1,031824 \text{ г/сек}$$

$$E_{год} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 1,031824 \cdot (18600/123,809) = 0,0177061 \text{ г/сек}$$

$$GBV_{гВг} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,0177061 = 558,380 \text{ кг/год} = 0,558380 \text{ т/год}$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$E_{мр} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 39 \cdot 123,809 = 1,3413715 \text{ г/сек}$$

$$E_{э} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 39 \cdot 123,809 = 1,3413715 \text{ г/сек}$$

$$E_{год} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 1,3413715 \cdot (18600/123,809) = 0,0230179 \text{ г/сек}$$

$$GBV_{гВг} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,0230179 = 725,892 \text{ кг/год} = 0,725892 \text{ т/год}$$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$E_{мр} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 25 \cdot 123,809 = 0,859854 \text{ г/сек}$$

$$E_{э} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 25 \cdot 123,809 = 0,859854 \text{ г/сек}$$

$$E_{год} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,859854 \cdot (18600/123,809) = 0,0147551 \text{ г/сек}$$

$$GBV_{гВг} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,0147551 = 465,317 \text{ кг/год} = 0,465317 \text{ т/год}$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)

$$E_{мр} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 5 \cdot 123,809 = 0,171971 \text{ г/сек}$$

$$E_{э} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 5 \cdot 123,809 = 0,171971 \text{ г/сек}$$

$$E_{год} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,171971 \cdot (18600/123,809) = 0,002951 \text{ г/сек}$$

$$GBV_{гВг} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,002951 = 93,063 \text{ кг/год} = 0,096063 \text{ т/год}$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

$$E_{мр} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 10 \cdot 123,809 = 0,3439414 \text{ г/сек}$$

$$E_{э} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 10 \cdot 123,809 = 0,3439414 \text{ г/сек}$$

$$E_{год} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,3439414 \cdot (18600/123,809) = 0,005902 \text{ г/сек}$$

$$GBV_{гВг} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,005902 = 186,125 \text{ кг/год} = 0,186125 \text{ т/год}$$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

$$E_{\text{мр}} = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 123,809 = 0,041273 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 123,809 = 0,041273 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{год}} = 1,144 * 10^{-4} * 0,041273 * (18600/123,809) = 0,0007082 \text{ г/сек}$$

$$GBV_{\text{гВг}} = 3,1536 * 10^4 * 0,0007082 = 22,334 \text{ кг/год} = 0,022334 \text{ т/год}$$

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

$$E_{\text{мр}} = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 123,809 = 0,041273 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 123,809 = 0,041273 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{год}} = 1,144 * 10^{-4} * 0,041273 * (18600/123,809) = 0,0007082 \text{ г/сек}$$

$$GBV_{\text{гВг}} = 3,1536 * 10^4 * 0,0007082 = 22,334 \text{ кг/год} = 0,022334 \text{ т/год}$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$E_{\text{мр}} = 2,778 * 10^{-4} * 12 * 123,809 = 0,412797 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 12 * 123,809 = 0,412797 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{год}} = 1,144 * 10^{-4} * 0,412797 * (18600/123,809) = 0,0070836 \text{ г/сек}$$

$$GBV_{\text{гВг}} = 3,1536 * 10^4 * 0,0070836 = 223,388 \text{ кг/год} = 0,223388 \text{ т/год}$$

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.47.1.

Таблица 1.47.1 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
		Ист. 0119	2025-2026 гг.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0177061	0.558380
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0230179	0.725892
0337	Углерод оксид	0.0147551	0.465317
0328	Углерод (Сажа)	0.002951	0.096063
0330	Сера диоксид	0.005902	0.186125
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.0007082	0.022334
1325	Формальдегид	0.0007082	0.022334
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.0070836	0.223388

1.48 Расчет выбросов загрязняющих веществ от заправки топливозаправщиком топливных баков ДЭС ADDO-600С (ист. № 6145)

Расход д/топлива на ДЭС – 18,6 т/год (24,2 м3/год).

Время заправки – 0,9 ч/год.

Автоматическая дозаправка топливом осуществляется из двух дополнительных баков объемом 3000 литров каждый.

Заправка топливных баков осуществляется топливозаправщиком с производительностью 27 м3/час.

Список литературы:

1. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Утверждены Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года

Источник выделения N 001, заправка топливозаправщиком топливных баков ДЭС
Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12) , CMAX = 3.14

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³ , QOZ = 12.1

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15) , CAMOZ = 1.6

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³ , QVL = 12.1

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15) , CAMVL = 2.2

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час , VTRK = 27

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт. , NN = 1

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2) , GB = NN * CMAX * VTRK / 3600 = 1 * 3.14 * 27 / 3600 = 0.02355

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7) , MBA = (CAMOZ * QOZ + CAMVL * QVL) * 10⁻⁶ = (1.6 * 12.1 + 2.2 * 12.1) * 10⁻⁶ = 0.000046

Удельный выброс при проливах, г/м³ , J = 50

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8) , MPRA = 0.5 * J * (QOZ + QVL) * 10⁻⁶ = 0.5 * 50 * (12.1 + 12.1) * 10⁻⁶ = 0.000605

Валовый выброс, т/год (7.1.6) , MTRK = MBA + MPRA = 0.000046 + 0.000605 = 0.000651

Полагаем , G = 0.02355

Полагаем , M = 0.000651

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 99.72

Валовый выброс, т/год (4.2.5) , _M_ = CI * M / 100 = 99.72 * 0.000651 / 100 = 0.0006492

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , _G_ = CI * G / 100 = 99.72 * 0.02355 / 100 = 0.0234841

Примесь: 0333 Сероводород (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 0.28

Валовый выброс, т/год (4.2.5) , _M_ = CI * M / 100 = 0.28 * 0.000651 / 100 = 0.000001823

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , _G_ = CI * G / 100 = 0.28 * 0.02355 / 100 = 0.0000659

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.48.1.

Таблица 1.48.1 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
		Ист. 6145	2025-2026 гг.
0333	Сероводород (518)	0.0000659	0.000001823
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.0234841	0.0006492

1.49 Расчет выбросов загрязняющих веществ от передвижной дизельной электростанции (ист. № 0120)

Передвижная дизельная электростанция мощностью 60 кВт предназначена для обеспечения электрической энергией временных сооружений (бытовых вагончиков), расположенных на территории площадки УКВ с целью обогрева обслуживающего персонала в холодное время года.

Расход д/топлива на ДЭС – 0,693 т/год (2,31 кг/час, 3 л/час).

Время работы – 300 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год:

$$GBV_{гВг} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot E_{год}, \text{ кг/год}$$

где $3,1536 \cdot 10^4$ - коэффициент размерности, полученный как частное от деления числа секунд в год на число г в кг.

Среднегодовая скорость выделения ВВ:

$$E_{год} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot E_{э} \cdot \tau, \text{ г/сек}$$

где $1,141 \cdot 10^{-4}$ - коэффициент размерности, равный обратной величине числа часов в году;

$G_{гто}$ - количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации, кг/год;

G_{fJ} - значения расхода топлива дизельной установкой на дискретном режиме работы, кг/час.

Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ:

$$E_{э} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot e_{jt} \cdot G_{fэ}, \text{ г/сек}$$

где $2,778 \cdot 10^{-4}$ - коэффициент размерности, равный обратной величине числа секунд в часу;

$G_{fэ}$ - значения расхода топлива дизельной установкой средний за эксплуатационный цикл, кг/час.

Максимальная скорость выделения ВВ:

$$E_{мр} = 2,778 \cdot 10^{-4} (e_{jt} \cdot G_{fJ})_{\max}, \text{ г/сек}$$

где e_{jt} - оценочные значения среднециклового выброса г/кг топлива, принимается по таблице 4

для каждого загрязняющего вещества.

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$E_{мр} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 30 \cdot 2,31 = 0,019252 \text{ г/сек}$$

$$E_{э} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 30 \cdot 2,31 = 0,019252 \text{ г/сек}$$

$$E_{год} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,019252 \cdot (693/2,31) = 0,00066073 \text{ г/сек}$$

$$GBV_{гВг} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,00066073 = 20,837 \text{ кг/год} = 0,020837 \text{ т/год}$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$E_{мр} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 39 \cdot 2,31 = 0,025027 \text{ г/сек}$$

$$E_{э} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 39 \cdot 2,31 = 0,025027 \text{ г/сек}$$

$$E_{год} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,025027 \cdot (693/2,31) = 0,00085893 \text{ г/сек}$$

$$GBV_{гВг} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,00085893 = 27,087 \text{ кг/год} = 0,027087 \text{ т/год}$$

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$E_{мр} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 25 \cdot 2,31 = 0,016043 \text{ г/сек}$$

$$E_{э} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 25 \cdot 2,31 = 0,016043 \text{ г/сек}$$

$$E_{год} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,016043 \cdot (693/2,31) = 0,0005506 \text{ г/сек}$$

$$GBV_{гВг} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,0005506 = 17,364 \text{ кг/год} = 0,017364 \text{ т/год}$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)

$$E_{мр} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 5 \cdot 2,31 = 0,0032086 \text{ г/сек}$$

$$E_{э} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 5 \cdot 2,31 = 0,0032086 \text{ г/сек}$$

$$E_{год} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,0032086 \cdot (693/2,31) = 0,00011012 \text{ г/сек}$$

$$GBV_{\Gamma B\Gamma} = 3,1536 \cdot 104 \cdot 0,00011012 = 3,473 \text{ кг/год} = 0,003473 \text{ т/год}$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

$$E_{\text{мр}} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 10 \cdot 2,31 = 0,0064172 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 10 \cdot 2,31 = 0,0064172 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{год}} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,0064172 \cdot (693/2,31) = 0,00022024 \text{ г/сек}$$

$$GBV_{\Gamma B\Gamma} = 3,1536 \cdot 104 \cdot 0,00022024 = 6,945 \text{ кг/год} = 0,006945 \text{ т/год}$$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

$$E_{\text{мр}} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 1,2 \cdot 2,31 = 0,0007701 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 1,2 \cdot 2,31 = 0,0007701 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{год}} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,0007701 \cdot (693/2,31) = 0,00002643 \text{ г/сек}$$

$$GBV_{\Gamma B\Gamma} = 3,1536 \cdot 104 \cdot 0,00002643 = 0,833 \text{ кг/год} = 0,000833 \text{ т/год}$$

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

$$E_{\text{мр}} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 1,2 \cdot 2,31 = 0,0007701 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 1,2 \cdot 2,31 = 0,0007701 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{год}} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,0007701 \cdot (693/2,31) = 0,00002643 \text{ г/сек}$$

$$GBV_{\Gamma B\Gamma} = 3,1536 \cdot 104 \cdot 0,00002643 = 0,833 \text{ кг/год} = 0,000833 \text{ т/год}$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$E_{\text{мр}} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 12 \cdot 2,31 = 0,007701 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 12 \cdot 2,31 = 0,007701 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{год}} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,007701 \cdot (693/2,31) = 0,0002643 \text{ г/сек}$$

$$GBV_{\Gamma B\Gamma} = 3,1536 \cdot 104 \cdot 0,0002643 = 8,335 \text{ кг/год} = 0,008335 \text{ т/год}$$

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.49.1.

Таблица 1.49.1 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
		Ист. 0120	2025-2026 гг.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00066073	0.020837
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00085893	0.027087
0337	Углерод оксид	0.0005506	0.017364
0328	Углерод (Сажа)	0.00011012	0.003473
0330	Сера диоксид	0.00022024	0.006945
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.00002643	0.000833
1325	Формальдегид	0.00002643	0.000833
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.0002643	0.008335

1.50 Расчет выбросов загрязняющих веществ от заправки топливозаправщиком топливного бака передвижной ДЭС (ист. № 6146)

Расход д/топлива на ДЭС – 0,693 т/год (0,9 м3/год).

Время заправки – 0,03 ч/год.

Заправка топливного бака ДЭС осуществляется топливозаправщиком с производительностью 27 м3/час.

Список литературы:

1. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Утверждены Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года.

Источник выделения N 001, заправка топливозаправщиком топливного бака передвижной ДЭС

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12) , $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³ , $Q_{OZ} = 0.45$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15) , $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³ , $Q_{VL} = 0.45$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15) , $C_{AMVL} = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час , $V_{TRK} = 27$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт. , $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2) , $GB = NN * C_{MAX} * V_{TRK} / 3600 = 1 * 3.14 * 27 / 3600 = 0.02355$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7) , $M_{BA} = (C_{AMOZ} * Q_{OZ} + C_{AMVL} * Q_{VL}) * 10^{-6} = (1.6 * 0.45 + 2.2 * 0.45) * 10^{-6} = 0.00000171$

Удельный выброс при проливах, г/м³ , $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8) , $M_{PRA} = 0.5 * J * (Q_{OZ} + Q_{VL}) * 10^{-6} = 0.5 * 50 * (0.45 + 0.45) * 10^{-6} = 0.0000225$

Валовый выброс, т/год (7.1.6) , $M_{TRK} = M_{BA} + M_{PRA} = 0.00000171 + 0.0000225 = 0.0000242$

Полагаем , $G = 0.02355$

Полагаем , $M = 0.0000242$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) , $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5) , $\_M\_ = CI * M / 100 = 99.72 * 0.0000242 / 100 = 0.00002413$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , $\_G\_ = CI * G / 100 = 99.72 * 0.02355 / 100 = 0.0234841$

Примесь: 0333 Сероводород (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) , $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5) , $\_M\_ = CI * M / 100 = 0.28 * 0.0000242 / 100 = 0.0000000678$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , $\_G\_ = CI * G / 100 = 0.28 * 0.02355 / 100 = 0.0000659$

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.50.1.

Таблица 1.50.1 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
		Ист. 6146	2025-2026 гг.
0333	Сероводород (518)	0.0000659	0.0000000678
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.0234841	0.00002413

1.51 Расчет выбросов загрязняющих веществ от передвижного газорезательного поста (ист. № 6147)

Для ведения газорезательных работ на территории площадки УКВ имеется 1 передвижной газорезательный аппарат.

Время работы – 730 ч/год (2 ч/сутки).

Толщина разрезаемого металла (сталь углеродистая) – 20 мм.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 год.

Источник выделения N 001, передвижной газорезательный аппарат

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4) , L = 20

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год , $T = 730$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4) , GT = 200 в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , GT = 197

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M = GT * T / 10^6 = 197 * 730 / 10^6 = 0.14381$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G = GT / 3600 = 197 / 3600 = 0.0547222$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , GT = 3

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M = GT * T / 10^6 = 3 * 730 / 10^6 = 0.00219$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G = GT / 3600 = 3 / 3600 = 0.0008333$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , GT = 53.2

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M = KNO2 * GT * T / 10^6 = 1 * 53.2 * 730 / 10^6 = 0.038836$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G = KNO2 * GT / 3600 = 1 * 53.2 / 3600 = 0.0147778$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , GT = 65

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M = GT * T / 10^6 = 65 * 730 / 10^6 = 0.04745$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G = GT / 3600 = 65 / 3600 = 0.0180556$

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.51.1.

Таблица 1.51.1 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
		Ист. 6147	2025-2026 гг.
0123	Железо (II, III) оксиды	0.0547222	0.14381
0143	Марганец и его соединения	0.0008333	0.00219
0301	Азота (IV) диоксид	0.0147778	0.038836
0337	Углерод оксид	0.0180556	0.04745

1.52 Расчет выбросов загрязняющих веществ от ангара (ист. № 6148)

В ангаре для ведения ремонтных работ установлен один токарный станок ИТ1М.

Время работы – 100 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005 год.

Источник выделения N 001, токарный станок ИТ1М

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Токарные станки и автоматы малых и средних размеров

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год ,

$T = 100$

Число станков данного типа, шт. , $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. , $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4) , $GV = 0.0063$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1) , $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.0063 * 100 * 1 / 10^6 = 0.0004536$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , $G = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.0063 * 1 = 0.00126$

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.52.1.

Таблица 1.52.1 - Объем выбросов загрязняющих веществ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
		Ист. 6148	2025-2026 гг.
2902	Взвешенные частицы	0.00126	0.0004536

1.53 Расчет выбросов загрязняющих веществ от корпуса сорбции (ист. № 0103, 0104)

На источниках выбросов №0103 и №0104 (Корпус сорбции) были проведены инструментальные замеры Аналитической лабораторией ТОО «ЦентрЭКОпроект». Выбросы гидроцианида определены при помощи инструментальных замеров согласно протоколу испытаний №04-03/25-01 от 04 марта 2025 года на источниках выбросов № 0103 и №0104.

Протокол испытаний №04-03/25-01 от 04 марта 2025 года Аналитической лаборатории ТОО «ЦентрЭКОпроект» представлен в приложении № 13.

В связи с отсутствием концентраций гидроксида натрия по прямым инструментальным замерам настоящим проектом при установлении нормативов допустимых выбросов количественные (г/сек) и качественные характеристики выбросов вредных веществ на источнике № 0103 были приняты по действующему разрешению на 2024 – 2026 годы.

Объем выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.53.1. и 1.54.1.

Таблица 1.53.1 - Объем выбросов загрязняющих веществ по источнику №0103

Код	Примесь	Скорость выбросов, $\text{нм}^3/\text{сек}$	Концентрация, $\text{мг}/\text{нм}^3$	Время работы, час/год	Выброс, г/с	Выброс, т/год
					Ист. 0112	
0317	Гидроцианид	9,8056	(21,15±4,23)	8760	0.00166	0.05235
0150	Натрий гидроксид	9,8056	(52,1±10,42)	8760	0.0002540	0.00680862 24

Таблица 1.53.1 - Объем выбросов загрязняющих веществ по источнику №0104

Код	Примесь	Скорость выбросов, $\text{нм}^3/\text{сек}$	Концентрация, $\text{мг}/\text{нм}^3$	Время работы, час/год	Выброс, г/с	Выброс, т/год
					Ист. 0112	
0317	Гидроцианид	9,8056	(21,15±4,23)	8760	0.00166	0.05235

Р А С Ч Е Т
рассеивания вредных
веществ
в приземном слое
атмосферы

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	75,060905	3,33819	0,31129	0,058795	нет расч.	0,841979	нет расч.	0,1*	2
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	54,23724	1,687145	0,211322	0,012885	нет расч.	0,875266	нет расч.	0,4*	3
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	8,137959	0,361937	0,033752	0,006373	нет расч.	0,091283	нет расч.	0,3	-
0138	Магний оксид (325)	2,508468	0,11155	0,010402	0,001965	нет расч.	0,028138	нет расч.	0,4	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	25,045141	0,82593	0,100868	0,006028	нет расч.	0,391244	нет расч.	0,01	2
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,02116	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	0,01	-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3,736904	0,633805	0,061717	0,011005	нет расч.	0,137283	нет расч.	0,2	2
0302	Азотная кислота (5)	0,004489	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	0,4	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,73396	0,379851	0,040744	0,00747	нет расч.	0,06403	нет расч.	0,4	3
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,003468	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	0,2	2
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0,147673	0,038066	0,008073	0,002417	нет расч.	0,052242	нет расч.	0,1*	2
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,707711	0,16914	0,006959	0,000441	нет расч.	0,017917	нет расч.	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	11,534836	6,947357	0,314322	0,054447	нет расч.	0,715569	нет расч.	0,5	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,202441	0,178414	0,016539	0,001648	нет расч.	0,036965	нет расч.	0,008	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,432658	0,175604	0,012766	0,002476	нет расч.	0,024244	нет расч.	5	4

0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1,465985	0,170838	0,02186	0,001946	нет расч.	0,058407	нет расч.	0,02	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,178565	0,008809	0,000781	0,000042	нет расч.	0,003511	нет расч.	0,2	2
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,283026	0,155808	0,006978	0,001003	нет расч.	0,015798	нет расч.	0,03	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,169815	0,093485	0,004187	0,000602	нет расч.	0,009479	нет расч.	0,05	2
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	3,511838	0,50831	0,047547	0,004977	нет расч.	0,105541	нет расч.	1	4
2902	Взвешенные частицы (116)	19,171925	0,841137	0,078422	0,014832	нет расч.	0,212111	нет расч.	0,5	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	109,708702	4,515427	0,437254	0,086	нет расч.	0,869629	нет расч.	0,3	3
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	6,54011	0,405815	0,036332	0,001611	нет расч.	0,126009	нет расч.	0,5	3
6007	0301 + 0330	15,271742	7,531735	0,346329	0,065255	нет расч.	0,80033	нет расч.		
6037	0333 + 1325	1,372248	0,178411	0,019087	0,002227	нет расч.	0,037341	нет расч.		
6041	0330 + 0342	13,00082	6,947357	0,317279	0,056374	нет расч.	0,731654	нет расч.		
6044	0330 + 0333	12,737269	6,947357	0,317257	0,056027	нет расч.	0,720511	нет расч.		
6359	0342 + 0344	1,644549	0,174615	0,022641	0,001989	нет расч.	0,061221	нет расч.		
__ПЛ	2902 + 2908 + 2909	91,537239	3,550392	0,341688	0,066635	нет расч.	0,913889	нет расч.		

Таблица групп суммации на существующее положение

Жарминский р-н, обл. Абай, Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г.

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
Площадка:01,Площадка 1		
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
37(39)	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
41(35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
59(71)	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение**

Жарминский р-н, обл. Абай, Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г.

Код загр. веще- ства	На и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)		0.01		0.6761811	4.75	6.7618	Да
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.3607685	3.35	0.9019	Да
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)			0.3	0.2198904	4.75	0.733	Да
0138	Магний оксид (325)	0.4	0.05		0.0903896	4.75	0.226	Да
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.0023374	2	0.2337	Да
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)			0.01	0.0002671	11	0.0024	Нет
0302	Азотная кислота (5)	0.4	0.15		0.00052413	4.3	0.0013	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.53550883	28.8	0.0465	Да
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.2	0.1		0.0001892	4.3	0.0009	Нет
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)		0.01		0.011326	8.79	0.1133	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.00314212	3.41	0.0209	Нет
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		1.8039022	27.5	0.0131	Да
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.00075403	3.41	0.0251	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.1034895	2.1	0.1035	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.8529069	4.75	1.7058	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		4.23455811	13.2	1.0707	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		0.0305186	2	0.061	Нет

Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04	0.24463063	26.3	0.0466	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05	1.80864224	21.3	0.1695	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008		0.00026933	2	0.0337	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005	0.0008209	2	0.041	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03	0.0003333	2	0.0017	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01	0.00075403	3.41	0.0151	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Нi} \cdot \text{Мi}) / \text{Сумма}(\text{Мi})$, где Нi - фактическая высота ИЗА, Мi - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Жарминский р-н, обл. Абай, Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г.

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2025 год.) Загрязняющие вещества:									
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.058795/0.0058795	0.3112904/0.031129	4824/ 1515	3071/652	6123	10	40.5	производство: 002 - УКВ
						6122		33.8	производство: 002 - УКВ
						6118		7.4	производство: 002 - УКВ
						6151	35.3		производство: 002 - УКВ
						6126	10.1		производство: 002 - УКВ
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.2113218/0.0845287		2311/ 1860	6140		68.3	производство: 002 - УКВ
						6147		26.8	производство: 002 - УКВ
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.1008676/0.0010087		2311/ 1860	6140		45.6	производство: 002 - УКВ
						6147		36.8	производство: 002 - УКВ
						6144		17.6	производство: 002 - УКВ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.0617175/0.0123435		2075/ 1682	6147		59.6	производство: 002 - УКВ
						0119		31.6	производство: 002 - УКВ
						0112		5.2	производство: 002 - УКВ
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0544471/0.0272236	0.3143225/0.1571612	4824/ 1515	3058/ 1781	0119	84.8	99.7	производство: 002 - УКВ
						0112	15.1		производство: 002 - УКВ
2902	Взвешенные частицы (116)		0.0784223/0.0392112		3071/652	6123		40.5	производство: 002 - УКВ
						6122		33.8	производство: 002 - УКВ
						6118		7.4	производство: 002 - УКВ

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0859997/0.0257999	0.4372543/0.1311763	4824/ 1515	3071/652	6123 6122 6118 6151 6126	9.2 32.7 9.3	39 32.6 7.1	производство: 002 - УКВ производство: 002 - УКВ производство: 002 - УКВ производство: 002 - УКВ производство: 002 - УКВ
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0652548	0.3463291	4824/ 1515	3058/ 1781	0119	76.1	97.3	производство: 002 - УКВ
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0112 6147	18.1 5.3		производство: 002 - УКВ производство: 002 - УКВ
41(35) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0563737	0.3172792	4824/ 1515	3058/ 1781	0119 0112	81.9 14.6	98.8	производство: 002 - УКВ производство: 002 - УКВ
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
44(30) 0330	Сера диоксид (Ангидрид	0.0560266	0.317257	4824/	3058/	0119	82.4	98.8	производство:

Жарминский р-н, обл. Абай, Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0333	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0666354	Пы л и : 0.3416879	1515	1781	0112	14.7		002 - УКВ производство: 002 - УКВ
2902	Взвешенные частицы (116)			4824/ 1515	3071/652	6123	9.4	39.2	производство: 002 - УКВ
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					6122		32.8	производство: 002 - УКВ
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)					6118		7.1	производство: 002 - УКВ
						6151	33.2	производство: 002 - УКВ	
						6126	9.5	производство: 002 - УКВ	
		2.	Перспектива (НДС)						
		Загрязняющие вещества:							
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.058795/0.0058795	0.3112904/0.031129	4824/ 1515	3071/652	6123	10	40.5	производство: 002 - УКВ
						6122		33.8	производство: 002 - УКВ
						6118		7.4	производство: 002 - УКВ
						6151	35.3		производство: 002 - УКВ
						6126	10.1		производство: 002 - УКВ
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.2113218/0.0845287		2311/ 1860	6140		68.3	производство: 002 - УКВ
						6147		26.8	производство: 002 - УКВ
0143	Марганец и его		0.1008676/0.0010087		2311/	6140		45.6	производство:

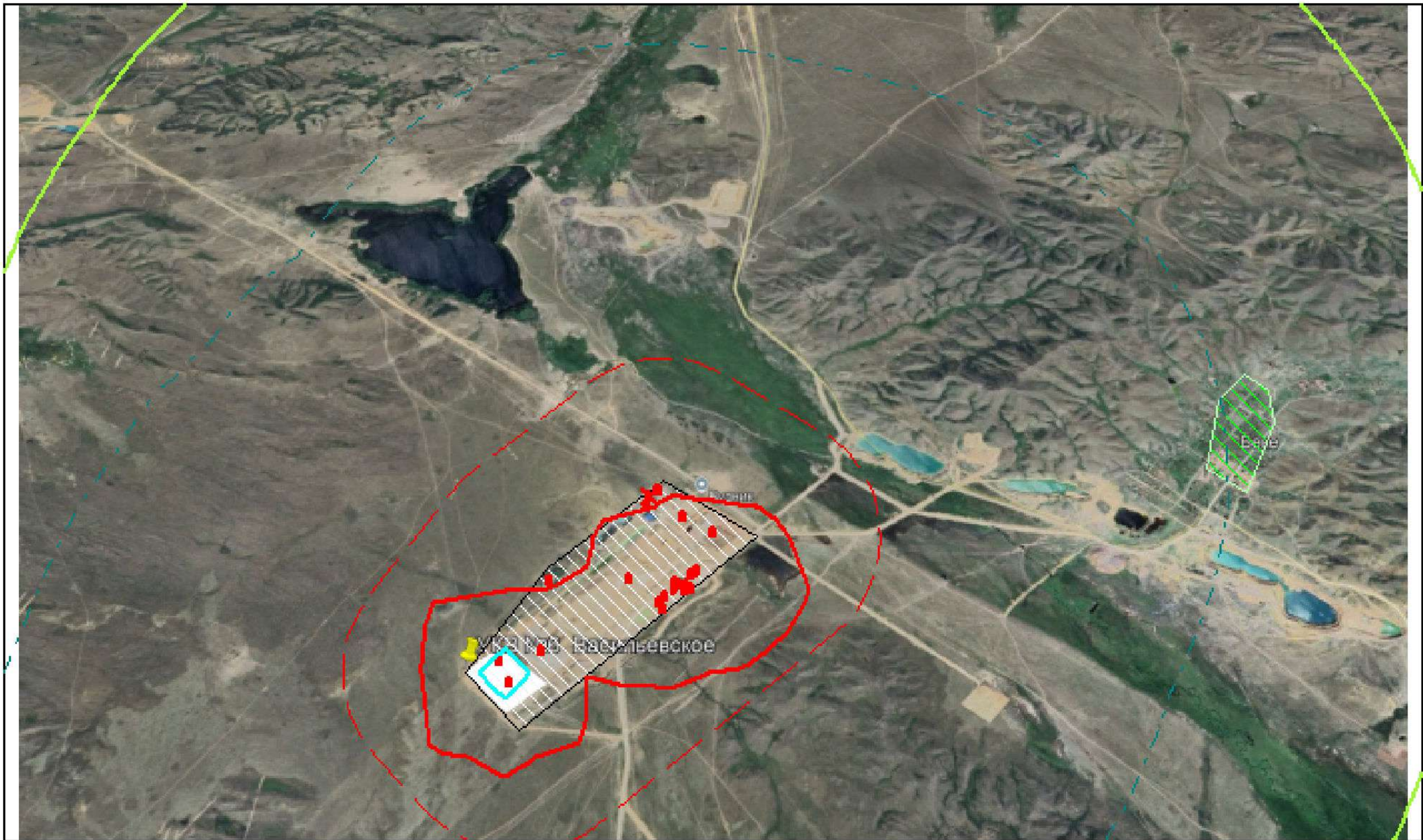
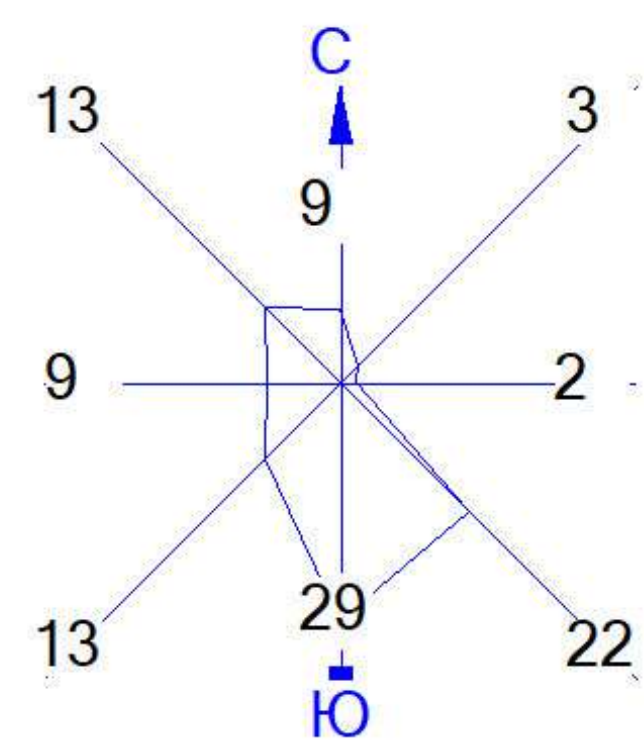
0301	соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0544471/0.0272236	0.0617175/0.0123435	4824/1515	1860	6147	84.8	36.8	002 - УКВ производство:		
					6144	17.6		002 - УКВ производство:			
	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				2075/1682	6147		59.6	002 - УКВ производство:		
						0119		31.6	002 - УКВ производство:		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0544471/0.0272236	0.3143225/0.1571612	4824/1515	3058/1781	0119	15.1	99.7	002 - УКВ производство:		
						0112		5.2	002 - УКВ производство:		
2902	Взвешенные частицы (116)		0.0784223/0.0392112		3071/652	6123		40.5	002 - УКВ производство:		
						6122		33.8	002 - УКВ производство:		
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства)	0.0859997/0.0257999		0.4372543/0.1311763		4824/1515	3071/652	6118	9.2	7.4	002 - УКВ производство:
								6123		39	002 - УКВ производство:
			6122		32.6			002 - УКВ производство:			
								6118			7.1

Жарминский р-н, обл. Абай, Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					6151 6126	32.7 9.3		002 - УКВ производство: 002 - УКВ производство: 002 - УКВ
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0652548	Г р у п п ы с у м м а ц и и : 0.3463291	4824/ 1515	3058/ 1781	0119	76.1	97.3	производство: 002 - УКВ
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0112 6147	18.1 5.3		производство: 002 - УКВ производство: 002 - УКВ
41(35) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0563737	0.3172792	4824/ 1515	3058/ 1781	0119 0112	81.9 14.6	98.8	производство: 002 - УКВ производство: 002 - УКВ
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
44(30) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0560266	0.317257	4824/ 1515	3058/ 1781	0119 0112	82.4 14.7	98.8	производство: 002 - УКВ производство: 002 - УКВ
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0666354	П ы л и : 0.3416879	4824/ 1515	3071/652	6123	9.4	39.2	производство: 002 - УКВ
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					6122 6118 6151 6126		32.8 7.1 33.2 9.5	производство: 002 - УКВ производство: 002 - УКВ производство: 002 - УКВ производство: 002 - УКВ
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства								

	- известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								

Город : 008 Жарминский р-н, обл. Абай
Объект : 0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г. Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2902+2908+2909



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
9.332 ПДК

0 325 975м.
Масштаб 1:32500

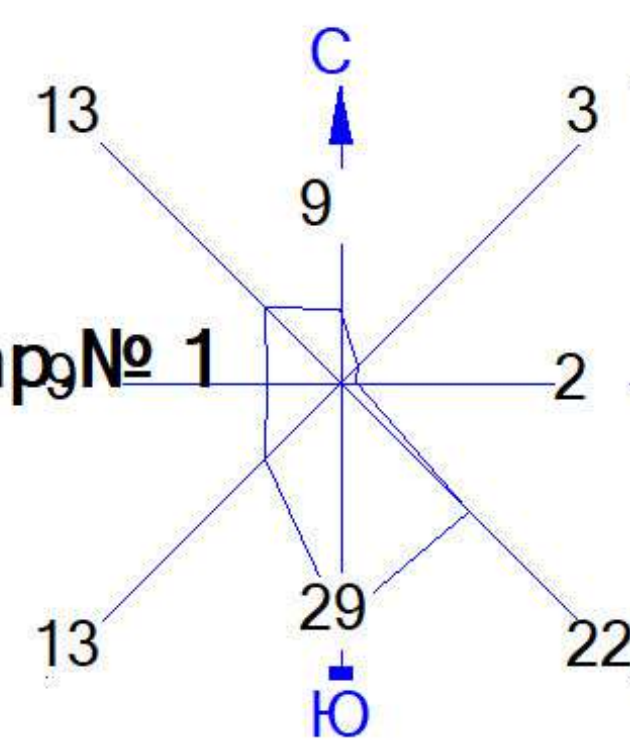
Макс концентрация 12.8011427 ПДК достигается в точке $x=1969$ $y=683$
При опасном направлении 162° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5763 м, высота 3390 м,
шаг расчетной сетки 339 м, количество расчетных точек 18×11
Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Жарминский р-н, обл. Абай

Объект : 0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г. Вар№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Территория предприятия

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

0.100 ПДК

1.0 ПДК

8.769 ПДК

0 325 975м.



Масштаб 1:32500

Макс концентрация 12.0372438 ПДК достигается в точке $x=1969$ $y=683$

При опасном направлении 162° и опасной скорости ветра 0.62 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5763 м, высота 3390 м,

шаг расчетной сетки 339 м, количество расчетных точек 18×11

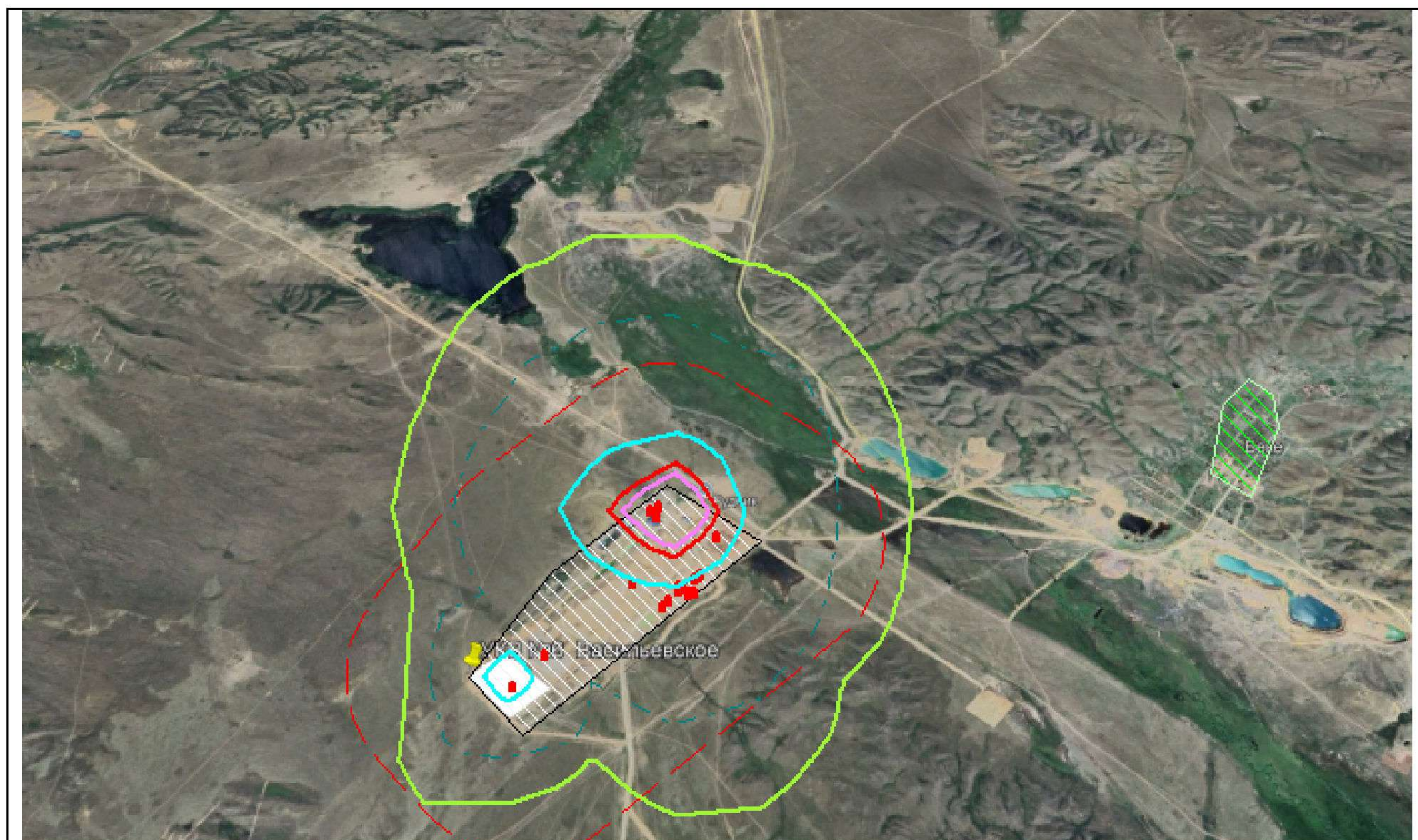
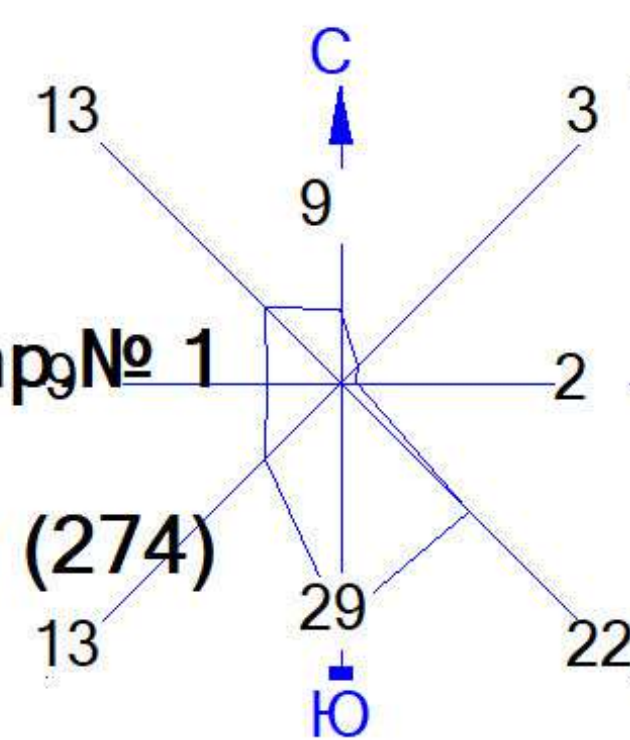
Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Жарминский р-н, обл. Абай

Объект : 0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г. Вар№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

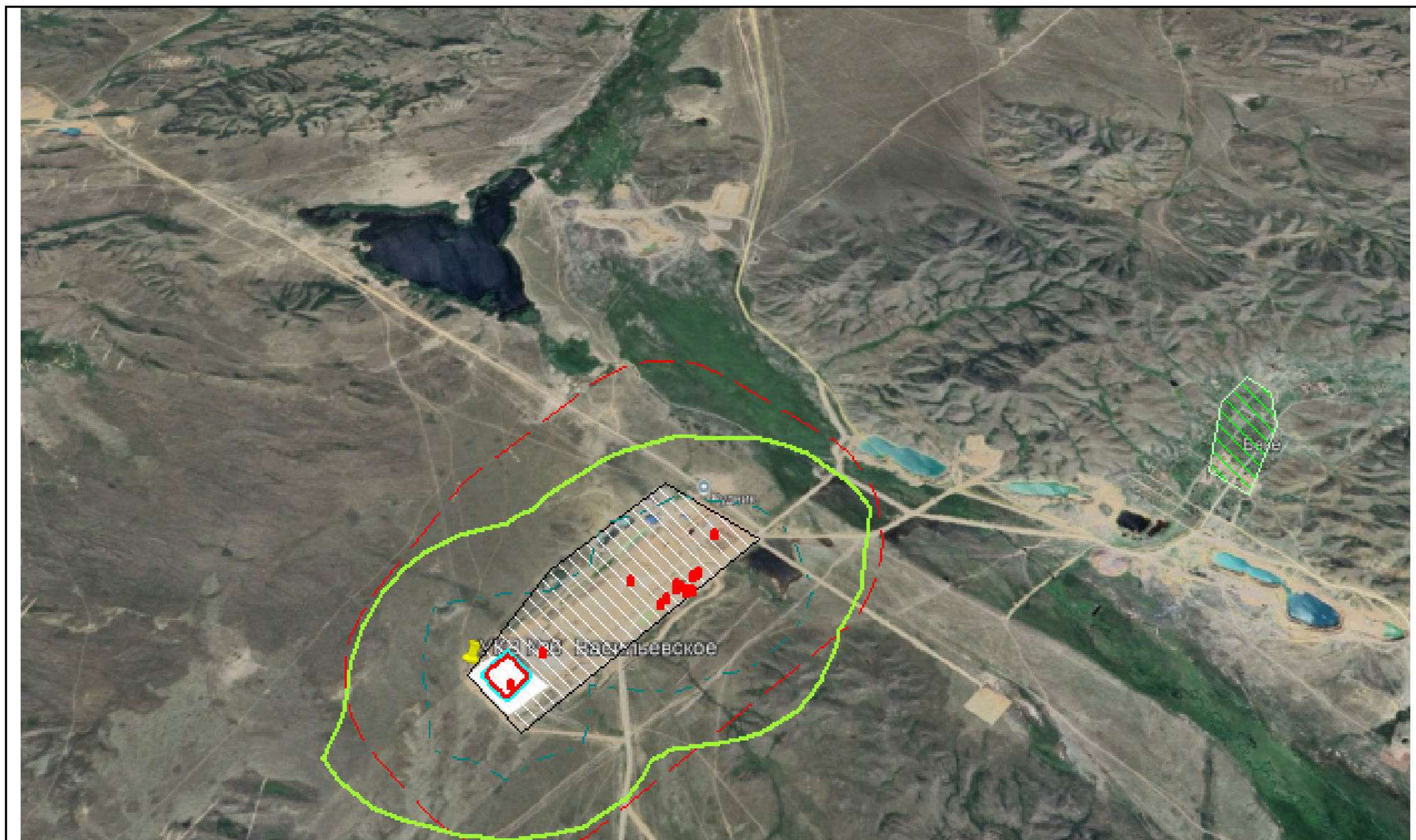
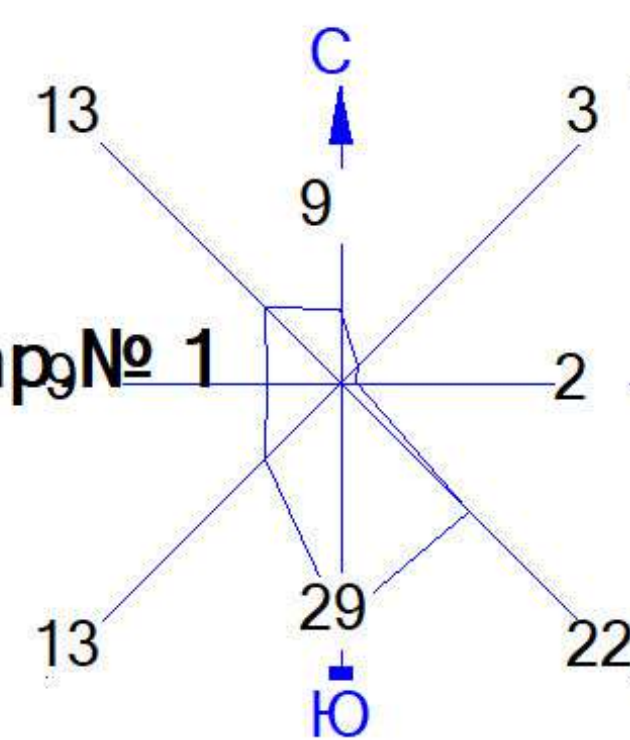
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.577 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.146 ПДК

0 325 975м.
Масштаб 1:32500

Макс концентрация 1.6871446 ПДК достигается в точке $x=2647$ $y=1361$
При опасном направлении 267° и опасной скорости ветра 7.18 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5763 м, высота 3390 м,
шаг расчетной сетки 339 м, количество расчетных точек 18×11
Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Жарминский р-н, обл. Абай
 Объект : 0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г. Вар. № 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0128 Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)



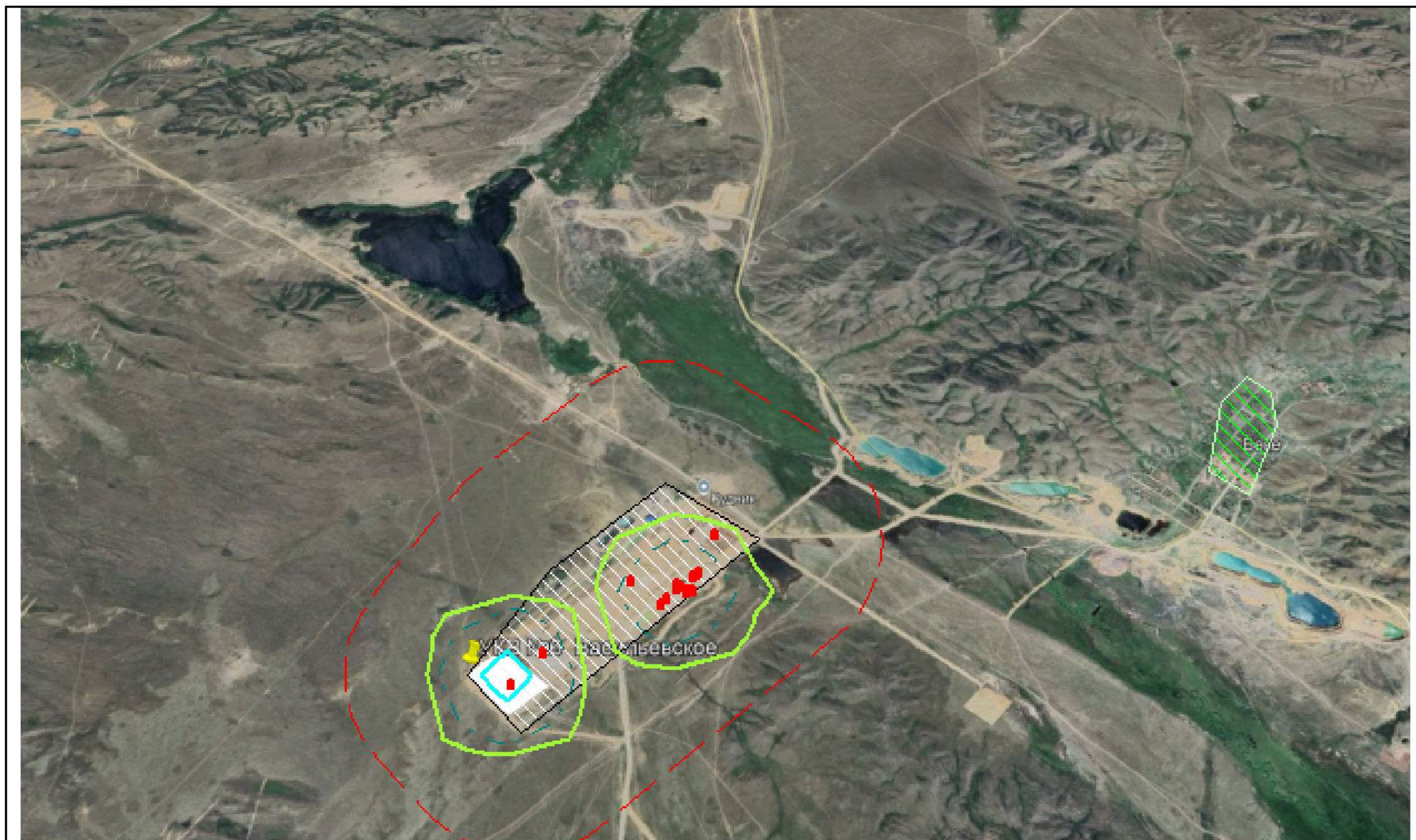
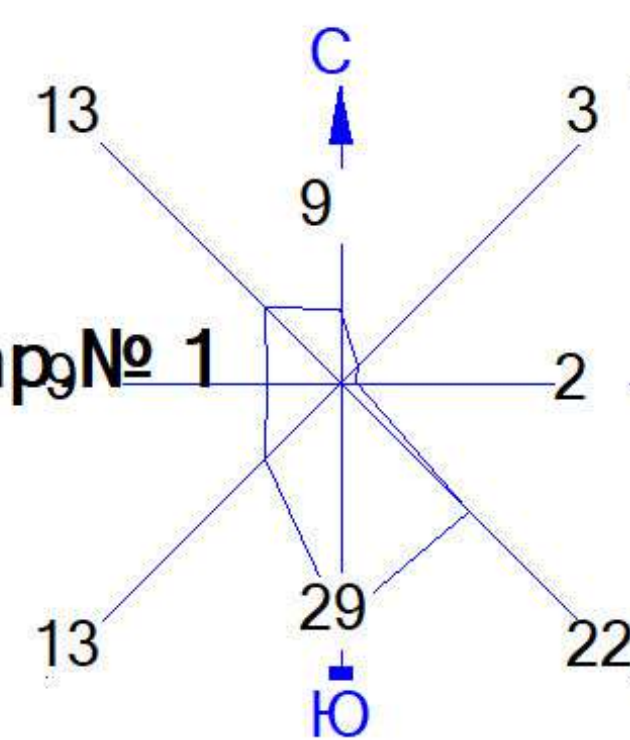
Условные обозначения:

	Жилые зоны, группа N 01		0.050 ПДК
	Территория предприятия		0.100 ПДК
	Санитарно-защитные зоны, группа N 01		0.951 ПДК
	Расч. прямоугольник N 01		1.0 ПДК

0 325 975м.
 Масштаб 1:32500

Макс концентрация 1.3045298 ПДК достигается в точке $x=1969$ $y=683$
 При опасном направлении 162° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5763 м, высота 3390 м,
 шаг расчетной сетки 339 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 008 Жарминский р-н, обл. Абай
 Объект : 0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г. Вар№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0138 Магний оксид (325)



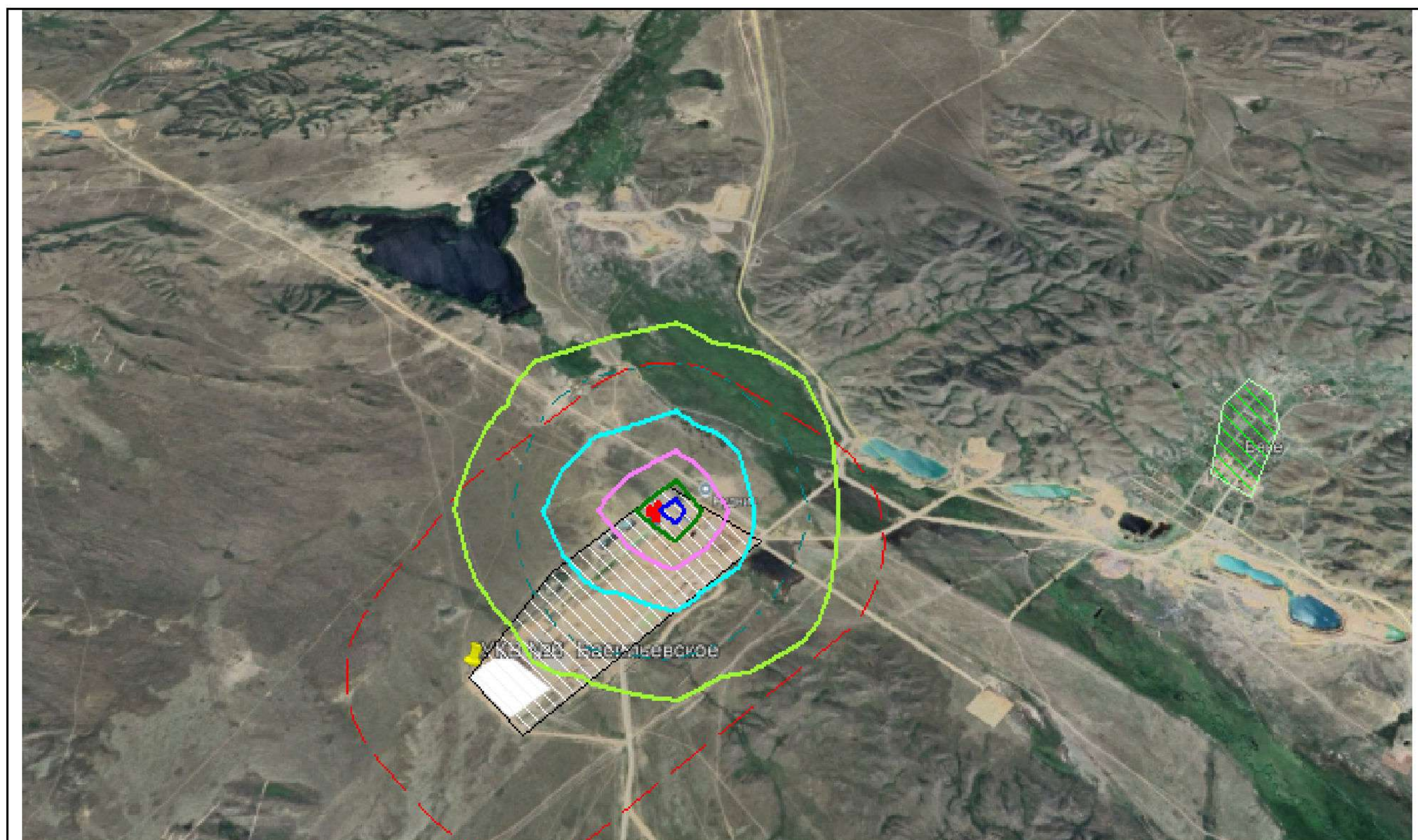
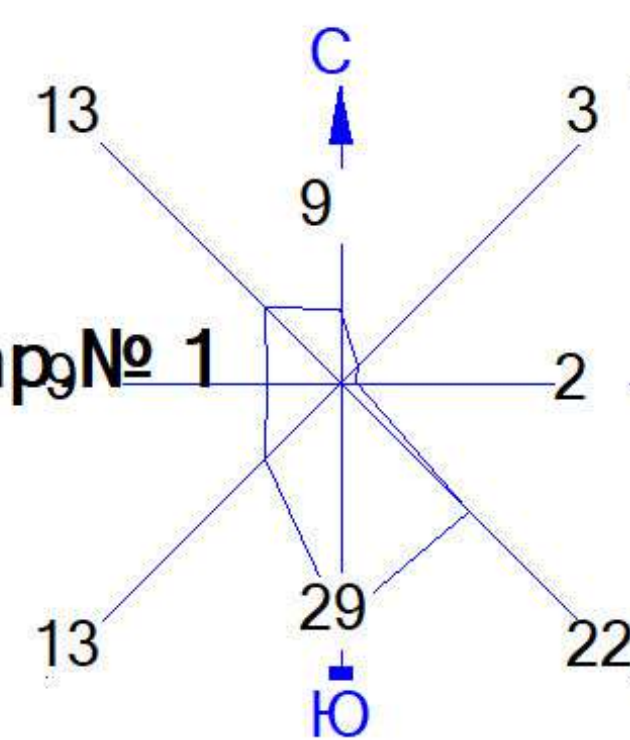
Условные обозначения:

	Жилые зоны, группа N 01		0.050 ПДК
	Территория предприятия		0.100 ПДК
	Санитарно-защитные зоны, группа N 01		0.293 ПДК
	Расч. прямоугольник N 01		

0 325 975м.
 Масштаб 1:32500

Макс концентрация 0.402404 ПДК достигается в точке $x=1969$ $y=683$
 При опасном направлении 162° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5763 м, высота 3390 м,
 шаг расчетной сетки 339 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 008 Жарминский р-н, обл. Абай
 Объект : 0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г. Вар₉ № 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

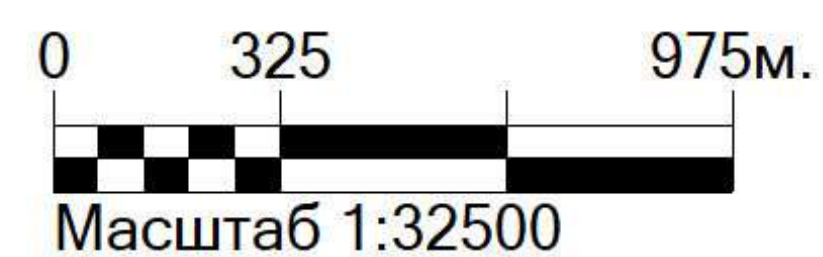


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

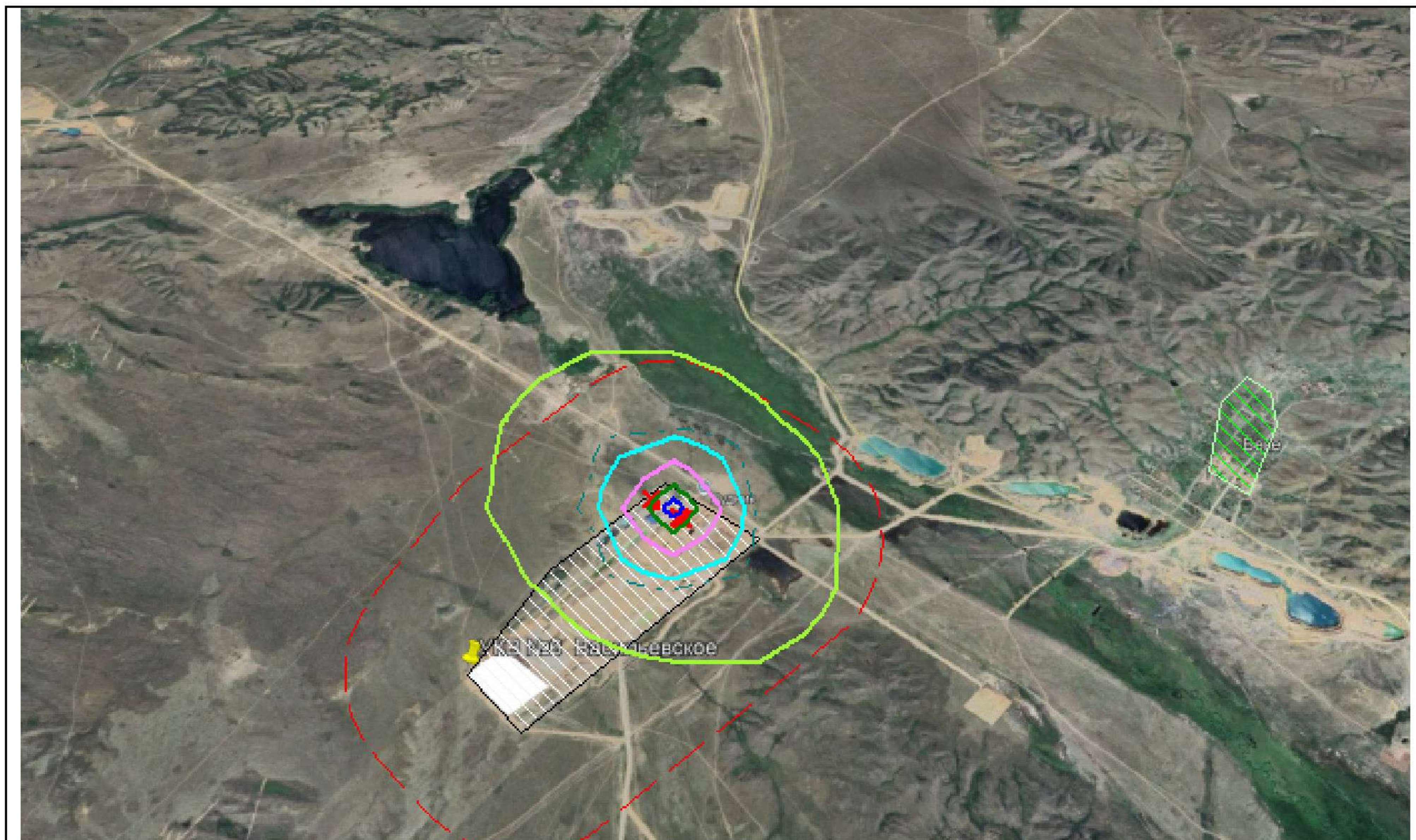
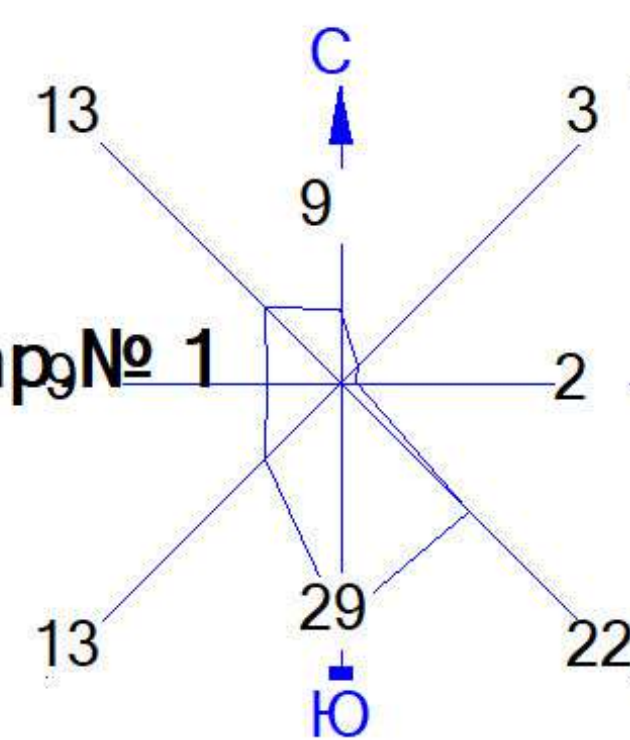
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.208 ПДК
- 0.414 ПДК
- 0.620 ПДК
- 0.744 ПДК



Макс концентрация 0.8259299 ПДК достигается в точке $x=2647$ $y=1361$
 При опасном направлении 279° и опасной скорости ветра 2.3 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5763 м, высота 3390 м,
 шаг расчетной сетки 339 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 008 Жарминский р-н, обл. Абай
 Объект : 0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г. Вар₉ № 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

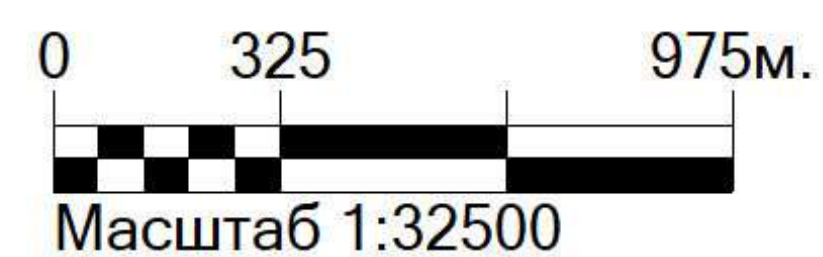


Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.163 ПДК
-  0.320 ПДК
-  0.477 ПДК
-  0.571 ПДК



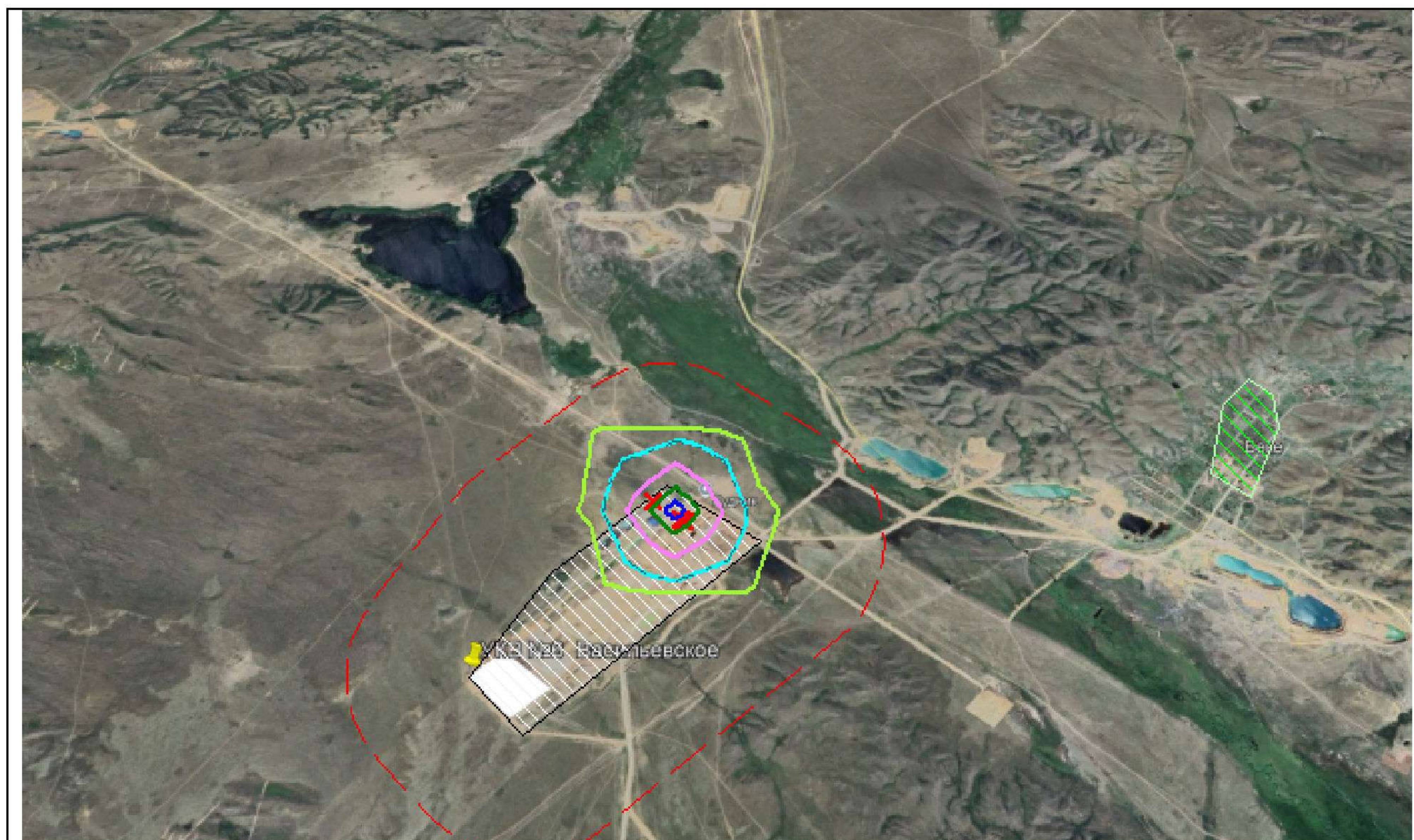
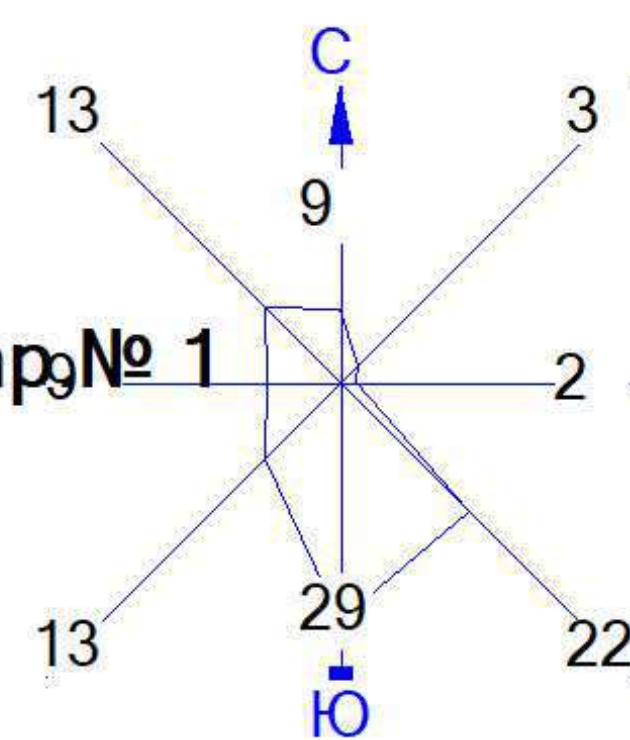
Макс концентрация 0.6336699 ПДК достигается в точке $x=2647$ $y=1361$
 При опасном направлении 282° и опасной скорости ветра 0.93 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5763 м, высота 3390 м,
 шаг расчетной сетки 339 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Жарминский р-н, обл. Абай

Объект : 0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г. Вар₉ № 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

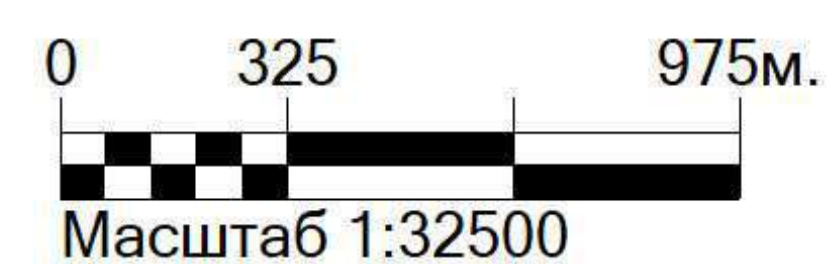


Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.098 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.192 ПДК
-  0.286 ПДК
-  0.342 ПДК



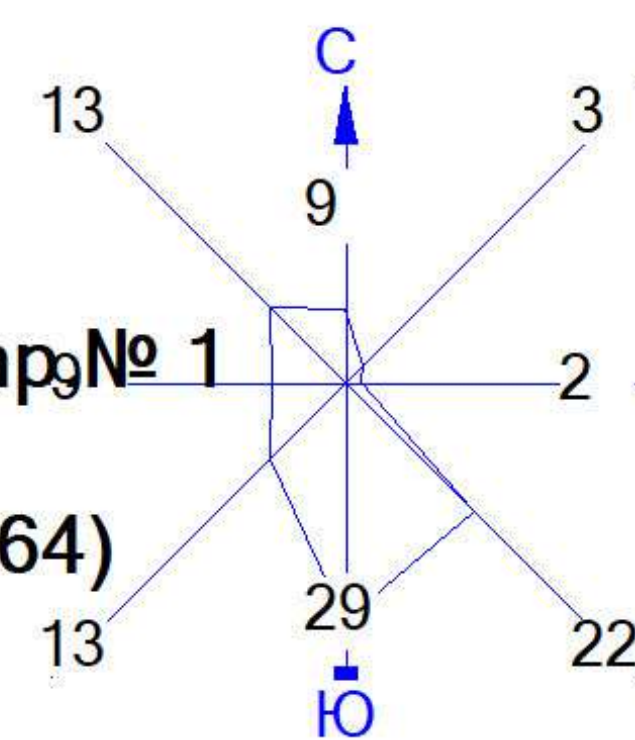
Макс концентрация 0.3798515 ПДК достигается в точке $x=2647$ $y=1361$
При опасном направлении 138° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5763 м, высота 3390 м,
шаг расчетной сетки 339 м, количество расчетных точек 18×11
Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Жарминский р-н, обл. Абай

Объект : 0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г. Вар№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0317 Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Территория предприятия

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.010 ПДК

0.020 ПДК

0.029 ПДК

0.034 ПДК

0 325 975м.

Масштаб 1:32500

Макс концентрация 0.038066 ПДК достигается в точке $x=2647$ $y=1361$

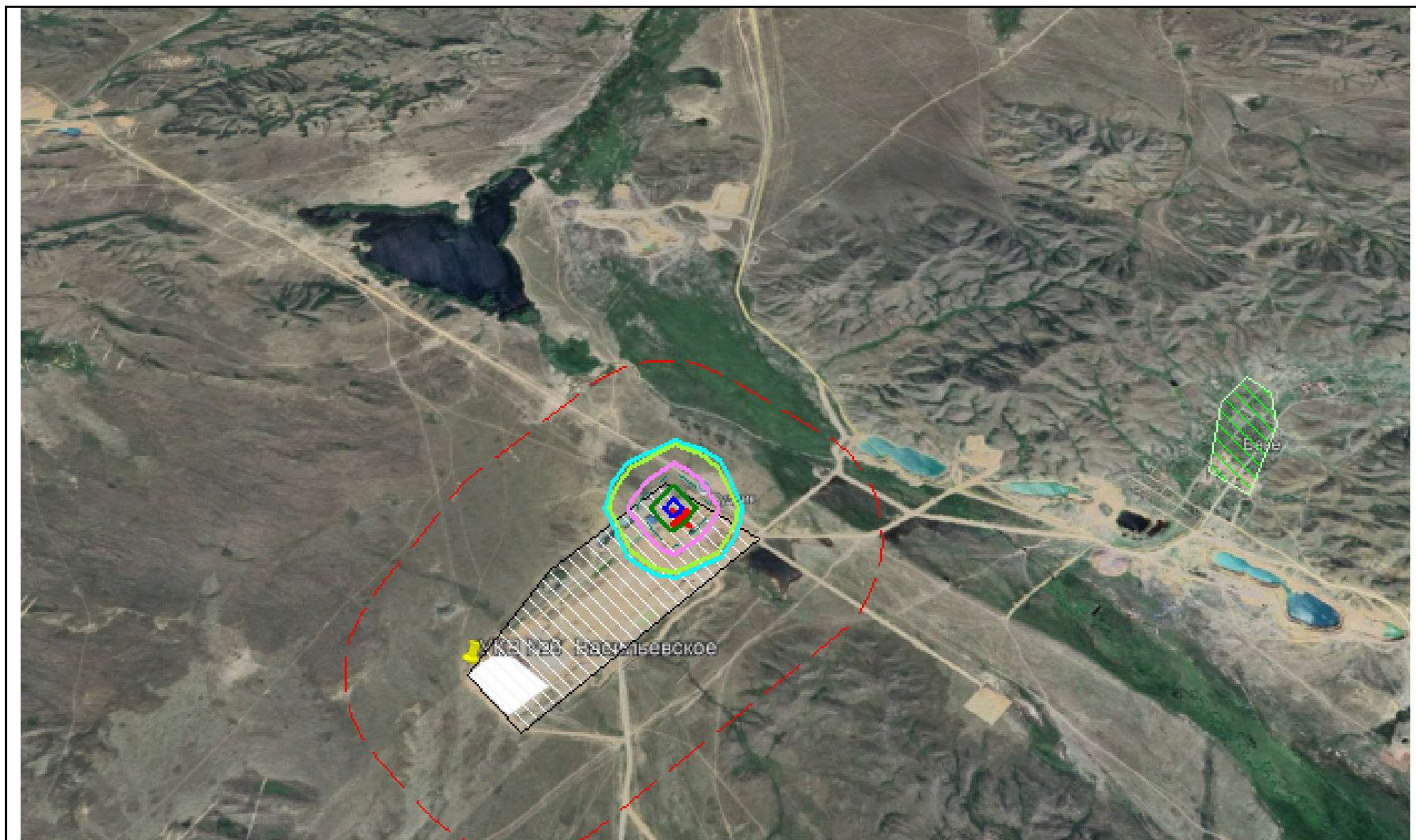
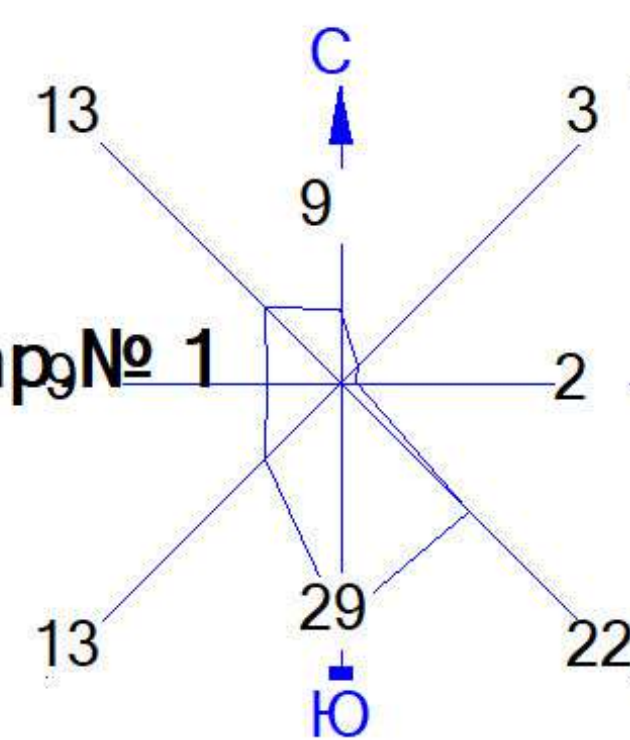
При опасном направлении 122° и опасной скорости ветра 0.78 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5763 м, высота 3390 м,

шаг расчетной сетки 339 м, количество расчетных точек 18×11

Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Жарминский р-н, обл. Абай
 Объект : 0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г. Вар₉ № 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

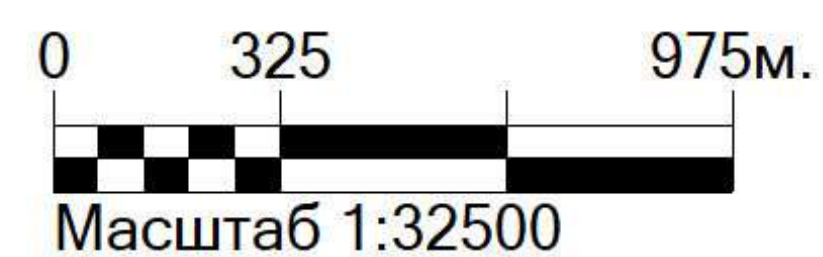


Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.042 ПДК
-  0.050 ПДК
-  0.085 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.127 ПДК
-  0.152 ПДК



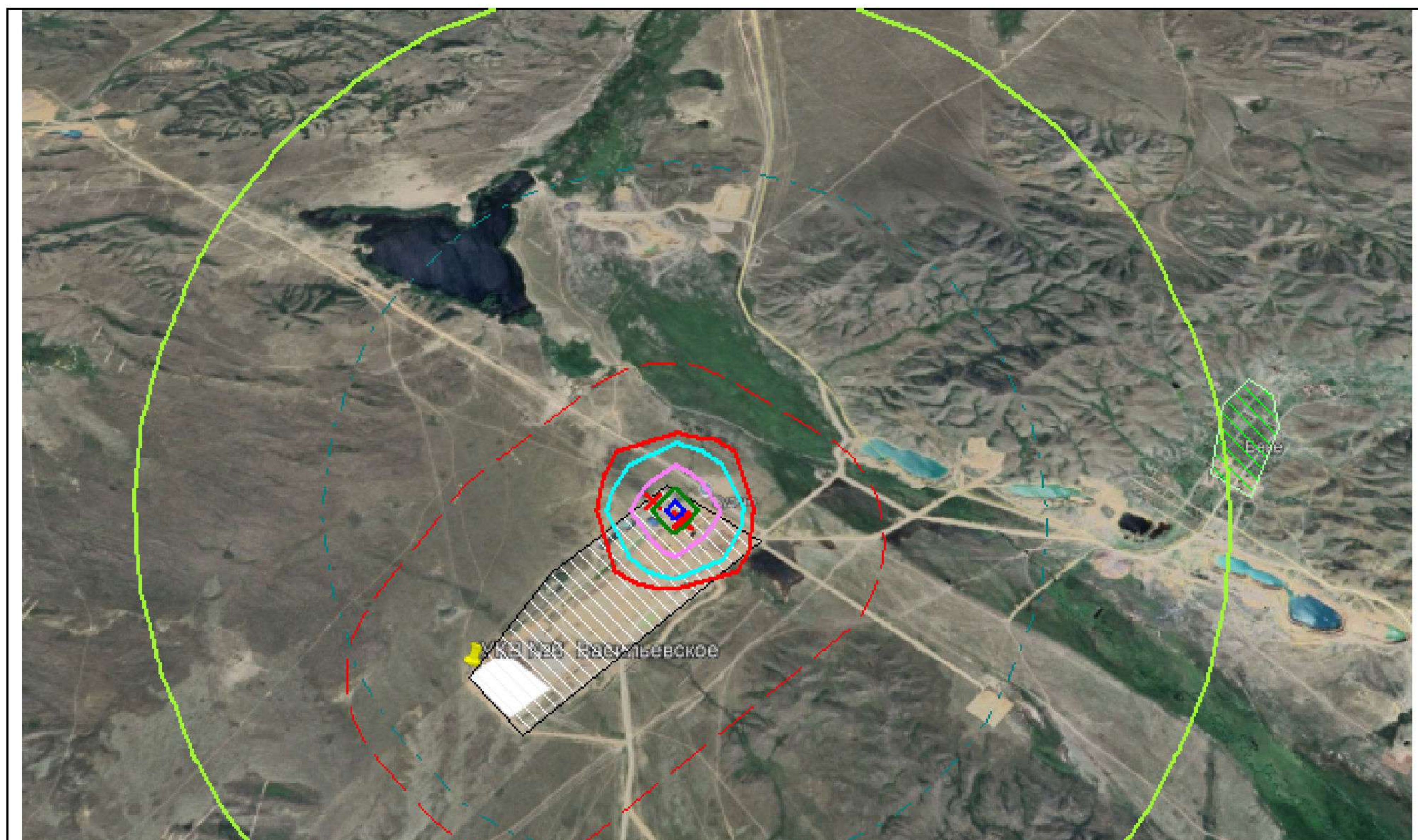
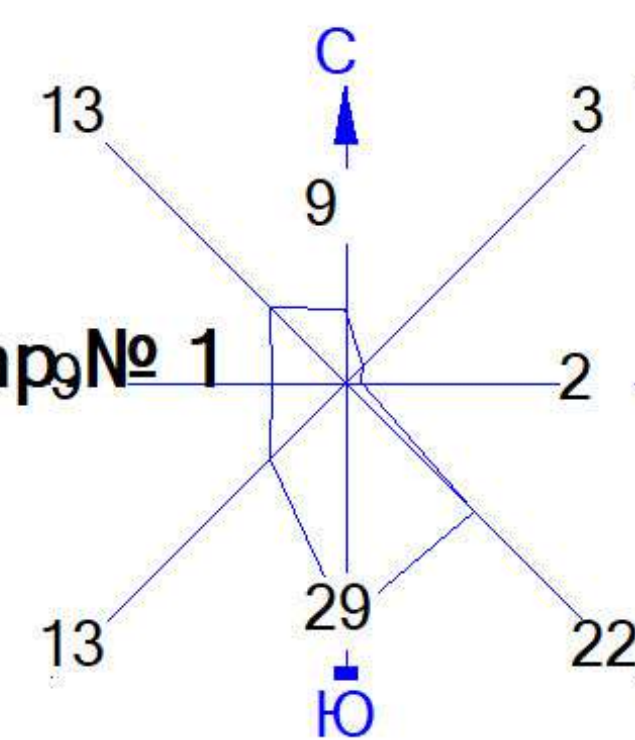
Макс концентрация 0.1691402 ПДК достигается в точке $x=2647$ $y=1361$
 При опасном направлении 139° и опасной скорости ветра 0.91 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5763 м, высота 3390 м,
 шаг расчетной сетки 339 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Жарминский р-н, обл. Абай

Объект : 0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г. Вар₉ № 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

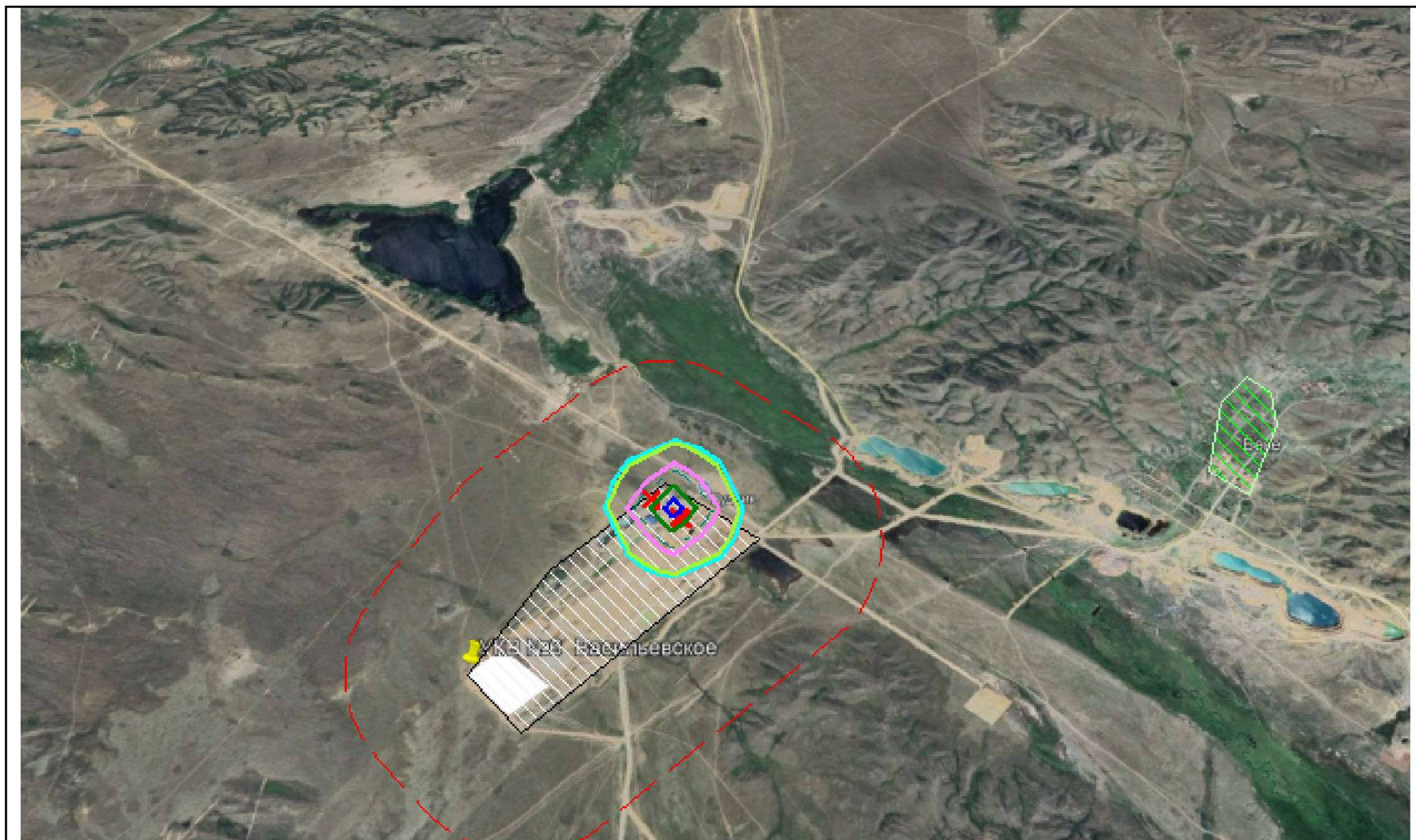
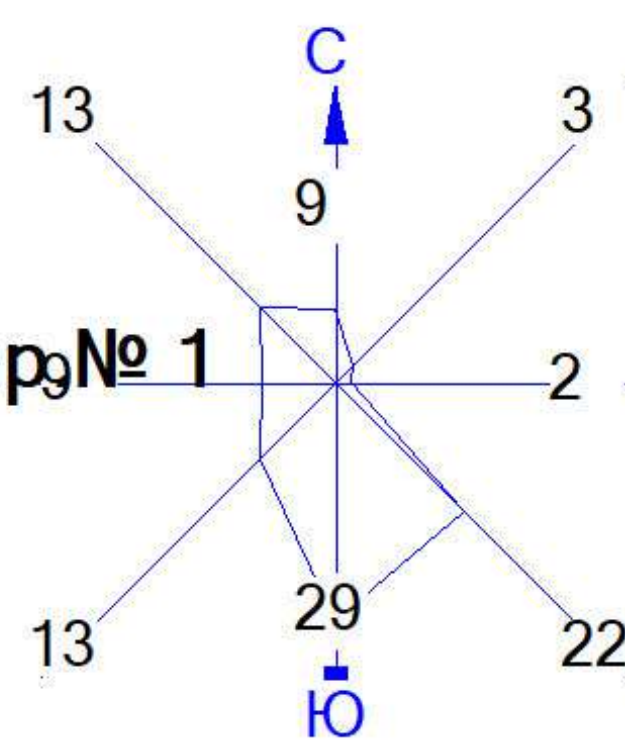
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.753 ПДК
- 3.484 ПДК
- 5.216 ПДК
- 6.255 ПДК

0 325 975м.
Масштаб 1:32500

Макс концентрация 6.9473567 ПДК достигается в точке $x=2647$ $y=1361$
При опасном направлении 138° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5763 м, высота 3390 м,
шаг расчетной сетки 339 м, количество расчетных точек 18×11
Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Жарминский р-н, обл. Абай
 Объект : 0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г. Вар₉ № 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

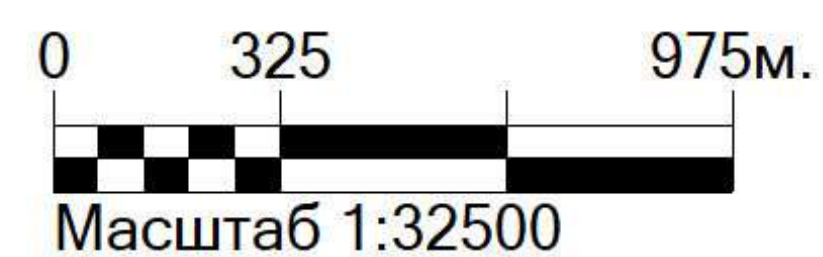


Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.044 ПДК
-  0.050 ПДК
-  0.088 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.132 ПДК
-  0.158 ПДК



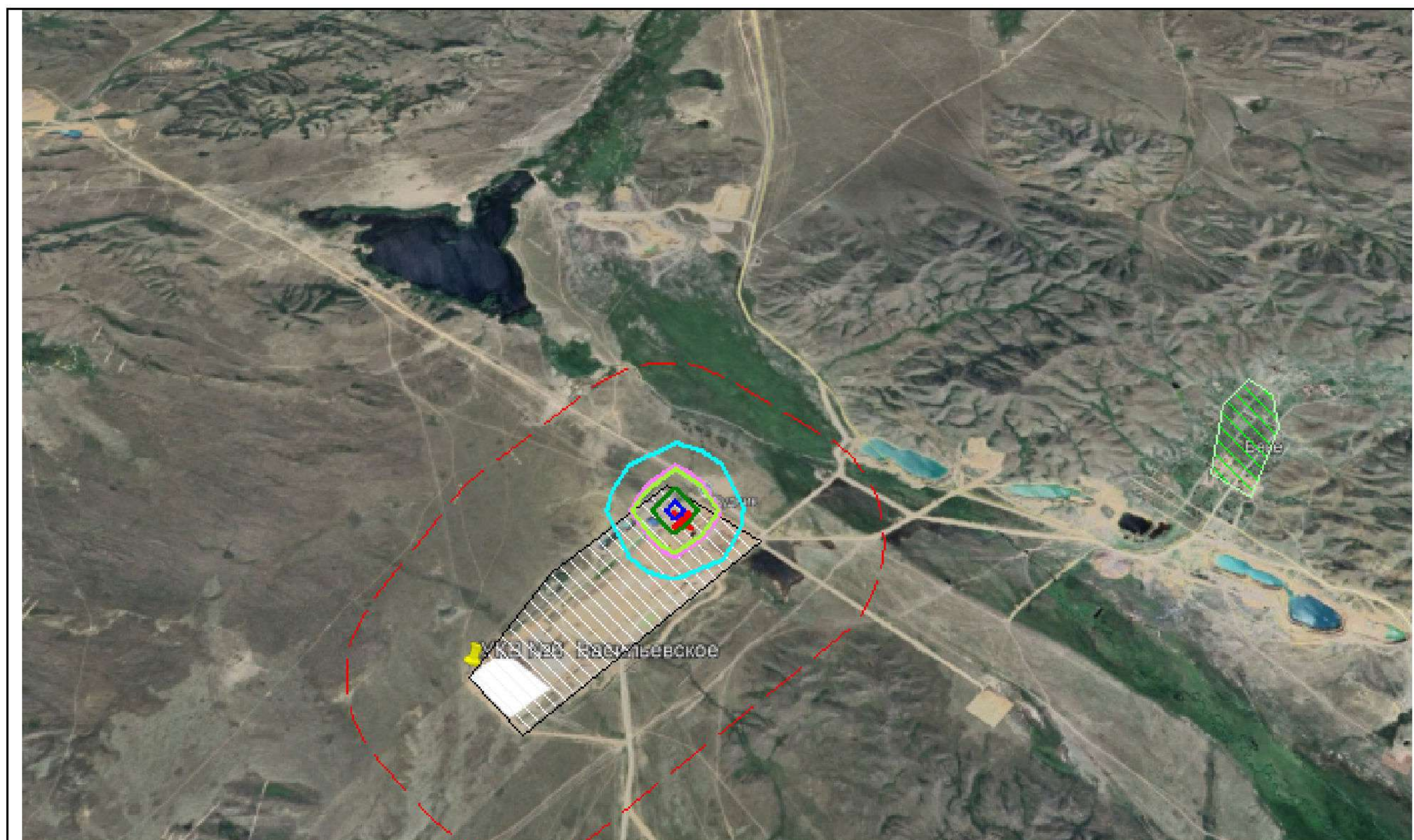
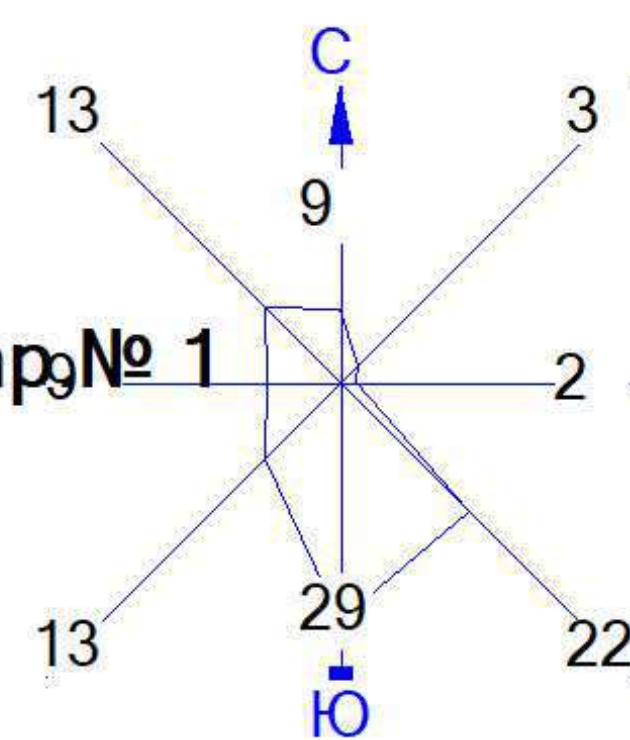
Макс концентрация 0.175604 ПДК достигается в точке $x=2647$ $y=1361$
 При опасном направлении 138° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5763 м, высота 3390 м,
 шаг расчетной сетки 339 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 008 Жарминский р-н, обл. Абай

Объект : 0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г. Вар₉ № 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Территория предприятия

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.024 ПДК

0.047 ПДК

0.050 ПДК

0.070 ПДК

0.084 ПДК

0 325 975м.



Масштаб 1:32500

Макс концентрация 0.0934846 ПДК достигается в точке $x=2647$ $y=1361$

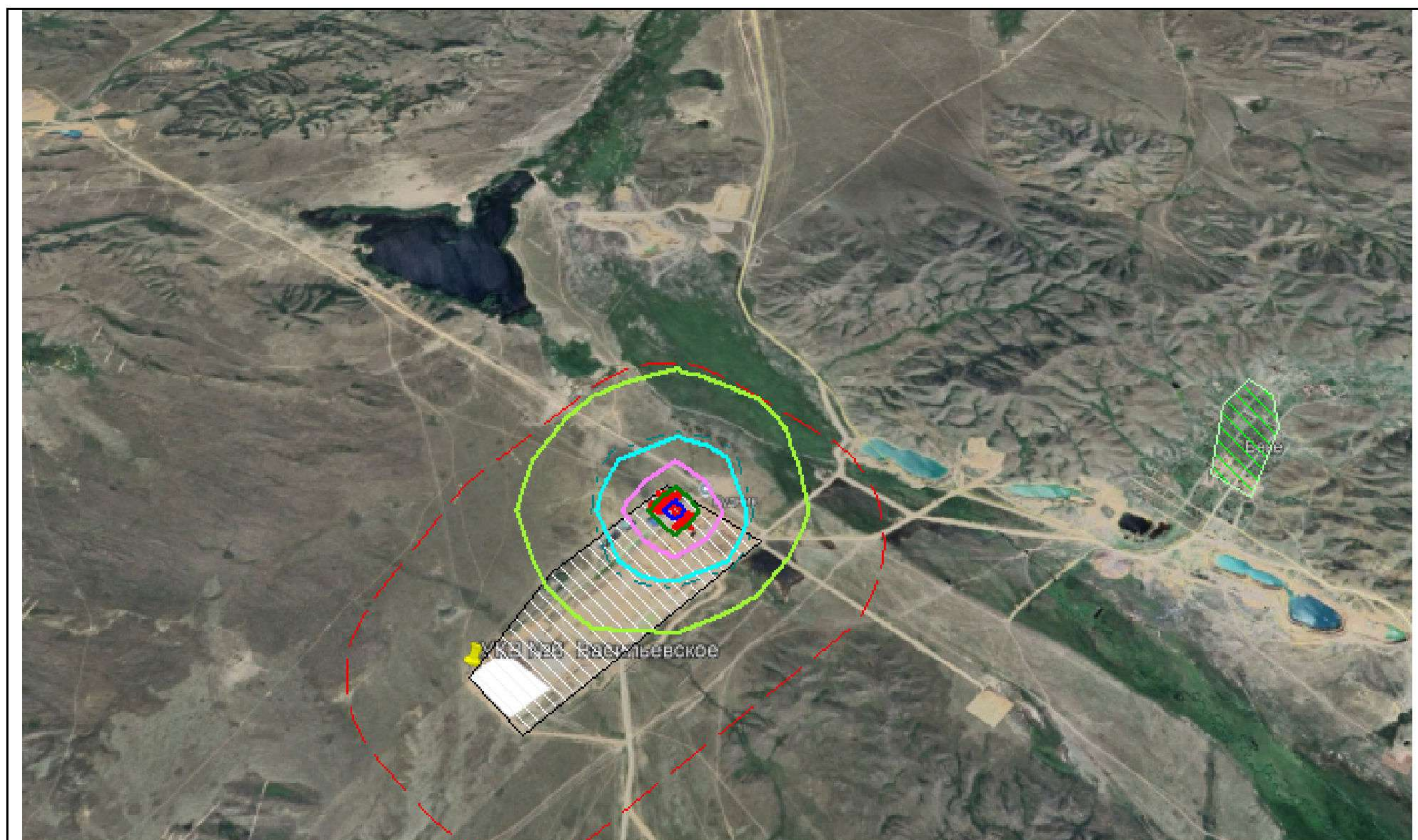
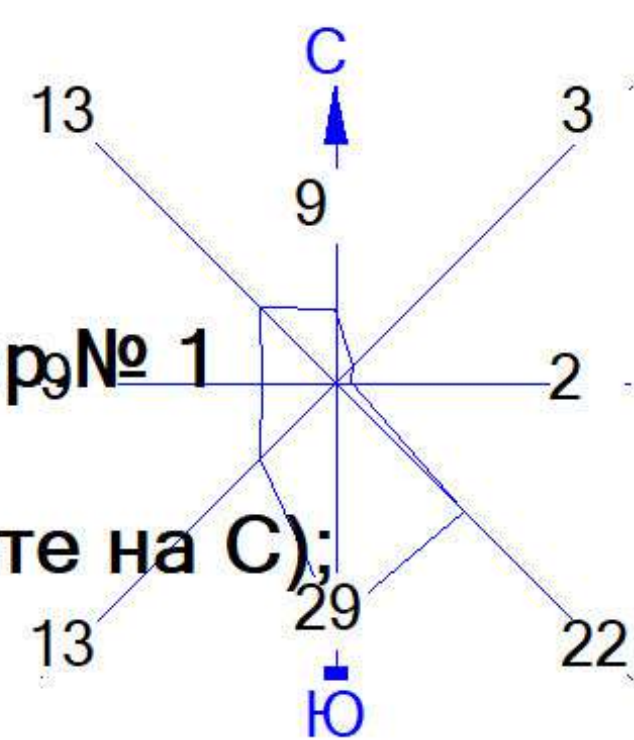
При опасном направлении 138° и опасной скорости ветра 0.65 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5763 м, высота 3390 м,

шаг расчетной сетки 339 м, количество расчетных точек 18×11

Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Жарминский р-н, обл. Абай
 Объект : 0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г. Вар№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
 Растворитель РПК-265П) (10)

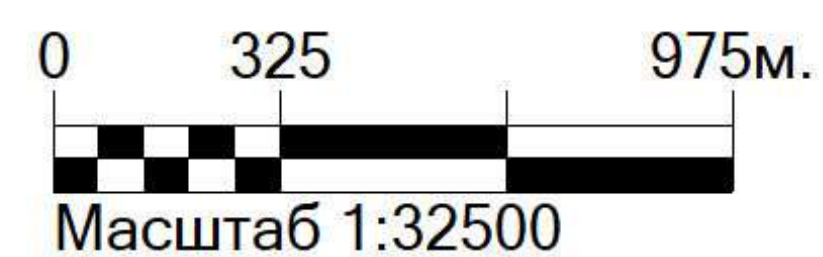


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.129 ПДК
- 0.255 ПДК
- 0.382 ПДК
- 0.458 ПДК



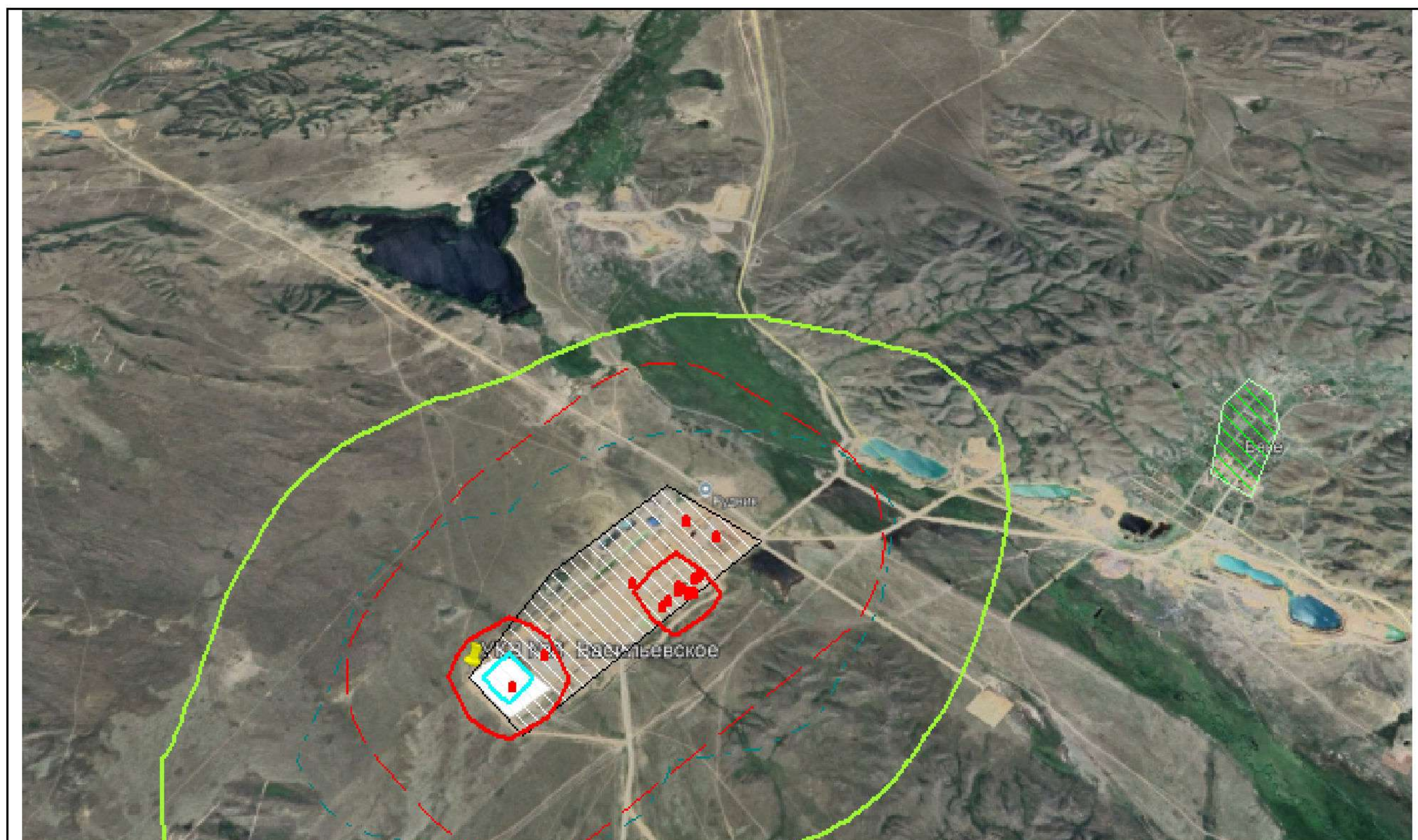
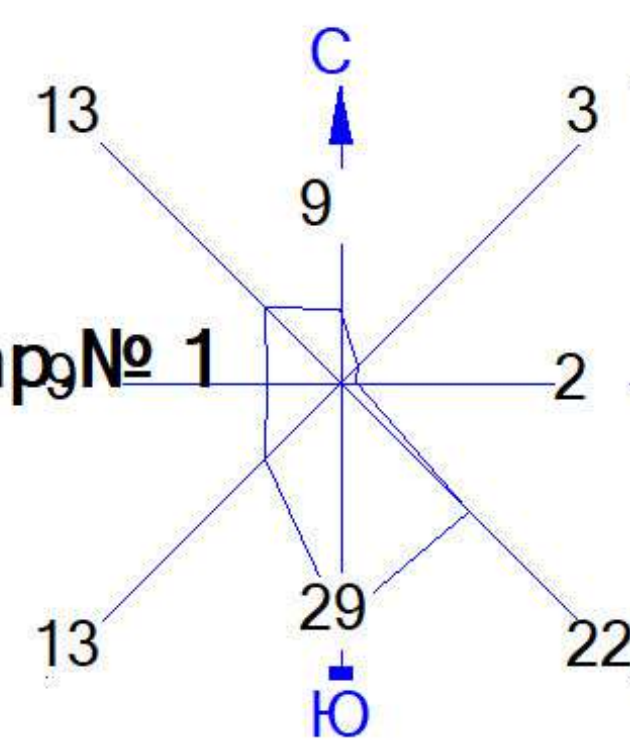
Макс концентрация 0.5083103 ПДК достигается в точке $x=2647$ $y=1361$
 При опасном направлении 334° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5763 м, высота 3390 м,
 шаг расчетной сетки 339 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Жарминский р-н, обл. Абай

Объект : 0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г. Вар₉ № 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Территория предприятия

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

0.100 ПДК

1.0 ПДК

2.208 ПДК

0 325 975м.



Масштаб 1:32500

Макс концентрация 3.0325472 ПДК достигается в точке $x=1969$ $y=683$

При опасном направлении 162° и опасной скорости ветра 0.62 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5763 м, высота 3390 м,
шаг расчетной сетки 339 м, количество расчетных точек 18×11

Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Жарминский р-н, обл. Абай
Объект : 0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г. Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углий казахстанских месторождений) (494)

13
9
9
2
22
29
Ю
С



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

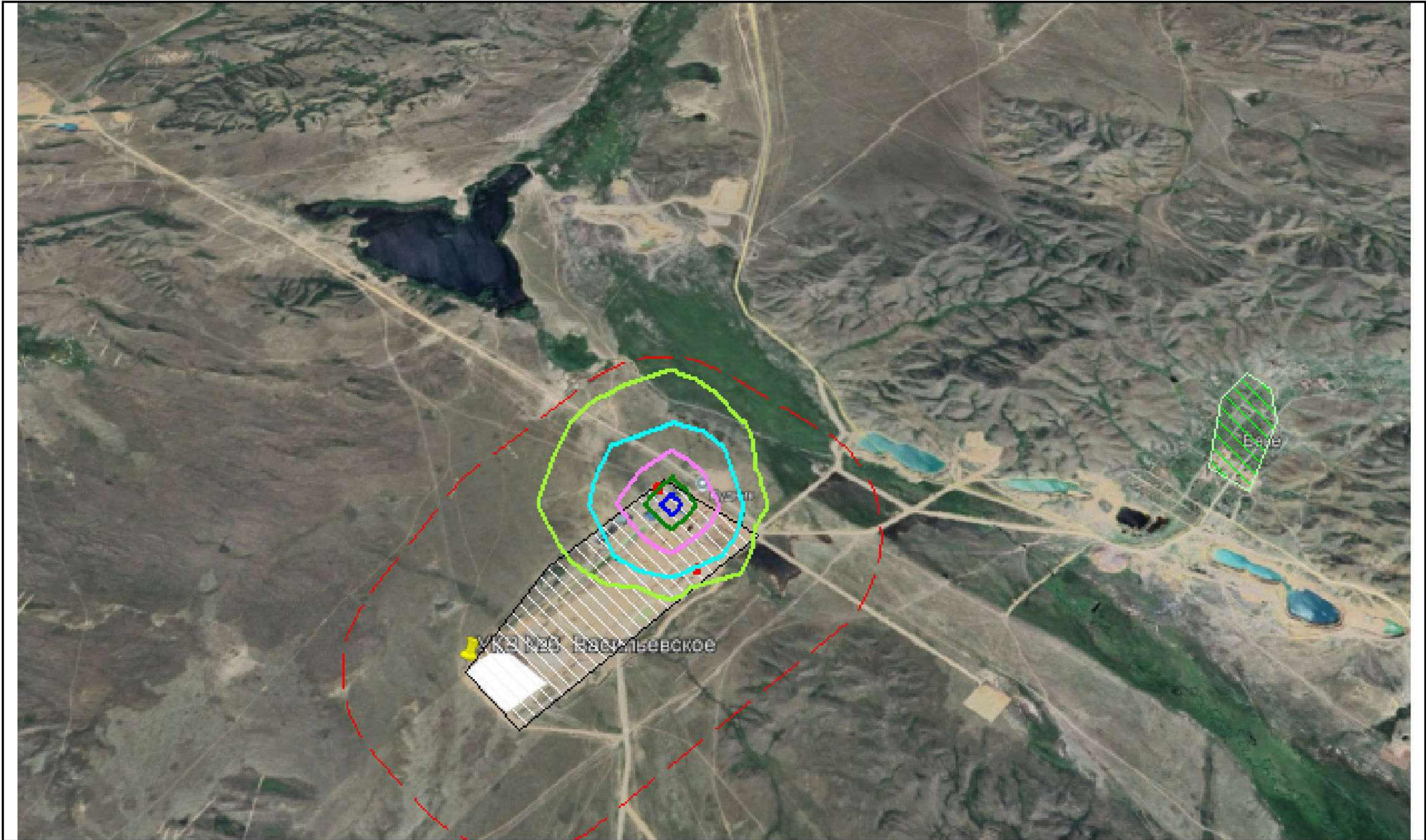
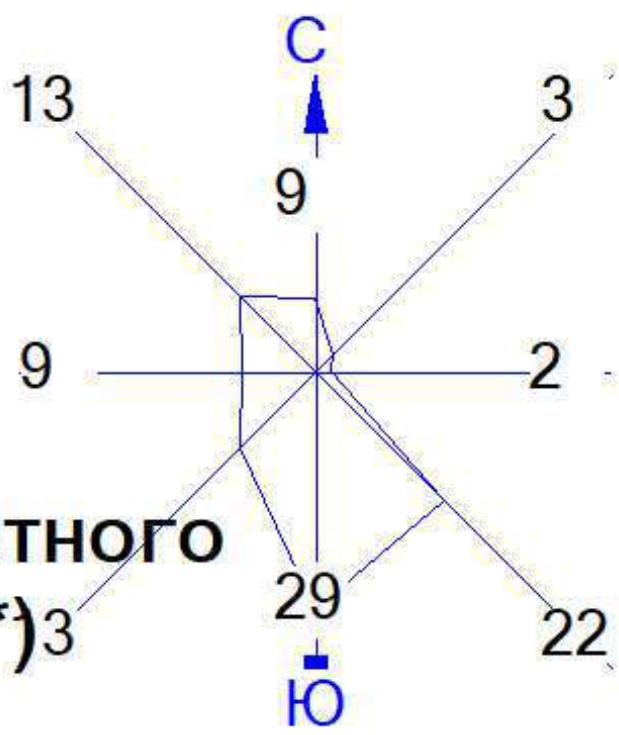
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК
 11.872 ПДК

0 325 975м.

Масштаб 1:32500

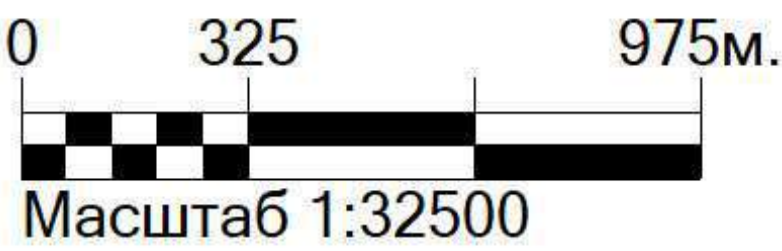
Макс концентрация 16.2809925 ПДК достигается в точке $x=1969$ $y=683$
При опасном направлении 162° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5763 м, высота 3390 м,
шаг расчетной сетки 339 м, количество расчетных точек 18×11
Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Жарминский р-н, обл. Абай
Объект : 0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г. Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)³



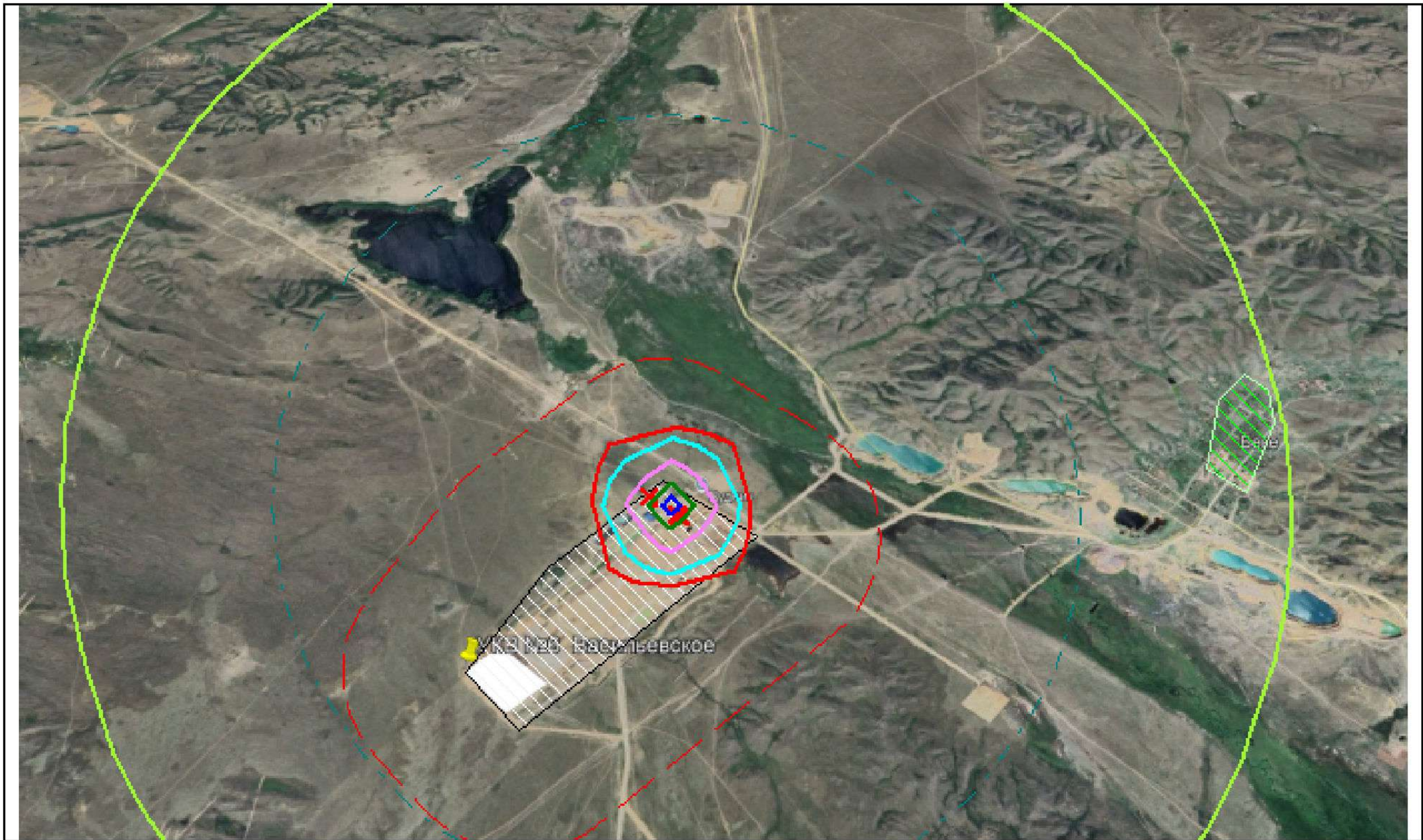
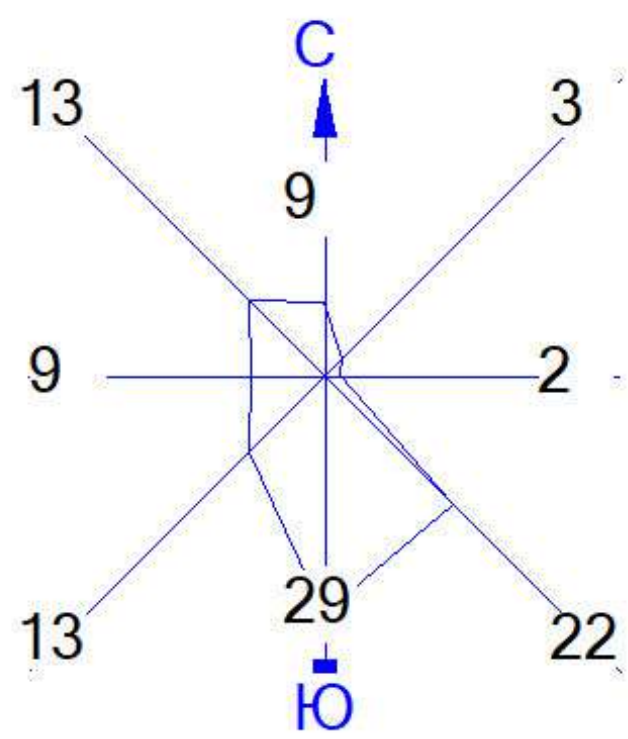
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 0.102 ПДК
 - 0.203 ПДК
 - 0.305 ПДК
 - 0.365 ПДК



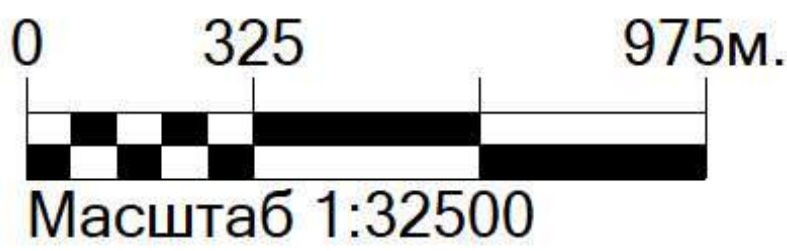
Макс концентрация 0.4058149 ПДК достигается в точке $x=2647$ $y=1361$
При опасном направлении 317° и опасной скорости ветра 5.43 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5763 м, высота 3390 м,
шаг расчетной сетки 339 м, количество расчетных точек 18×11
Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Жарминский р-н, обл. Абай
Объект : 0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г. Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



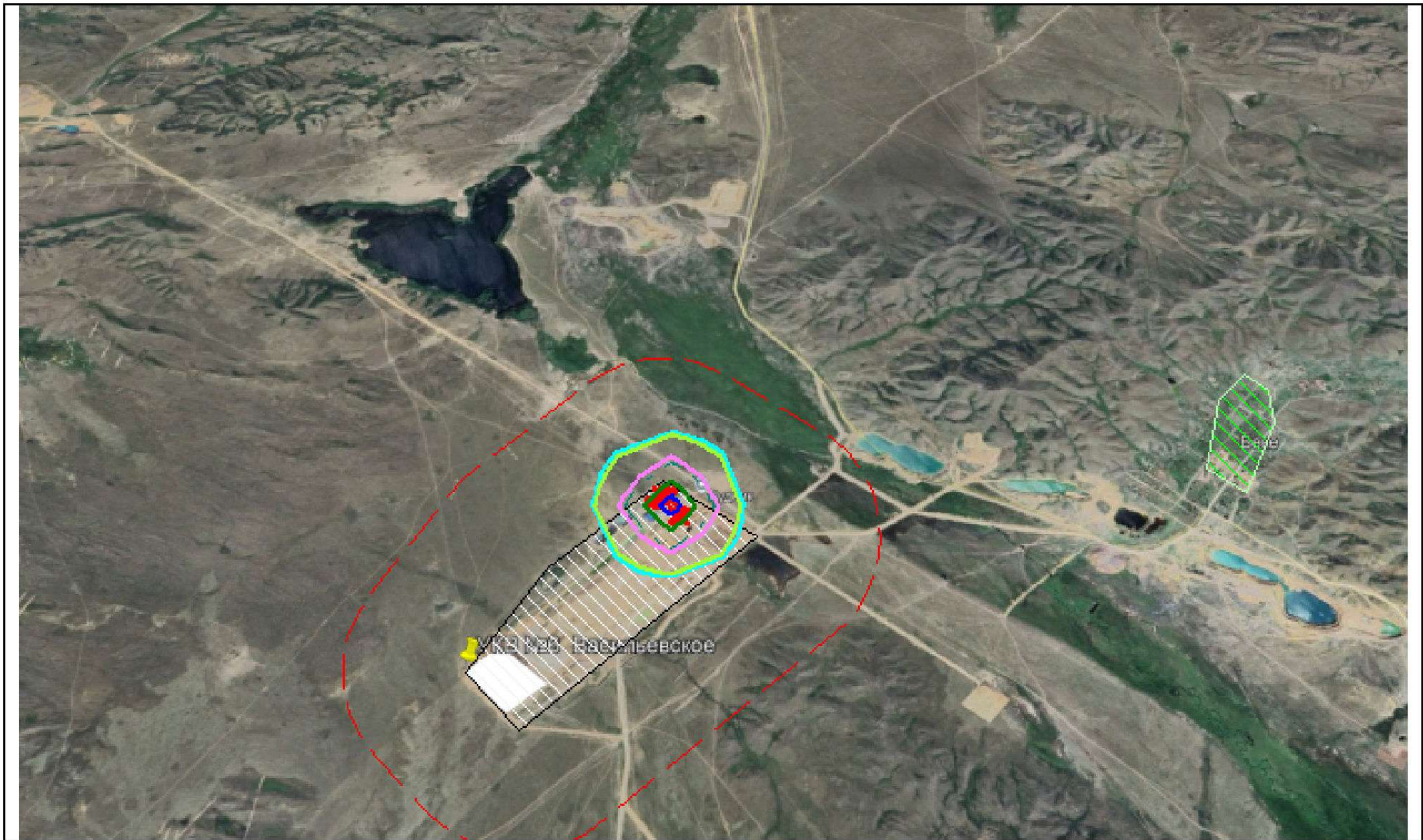
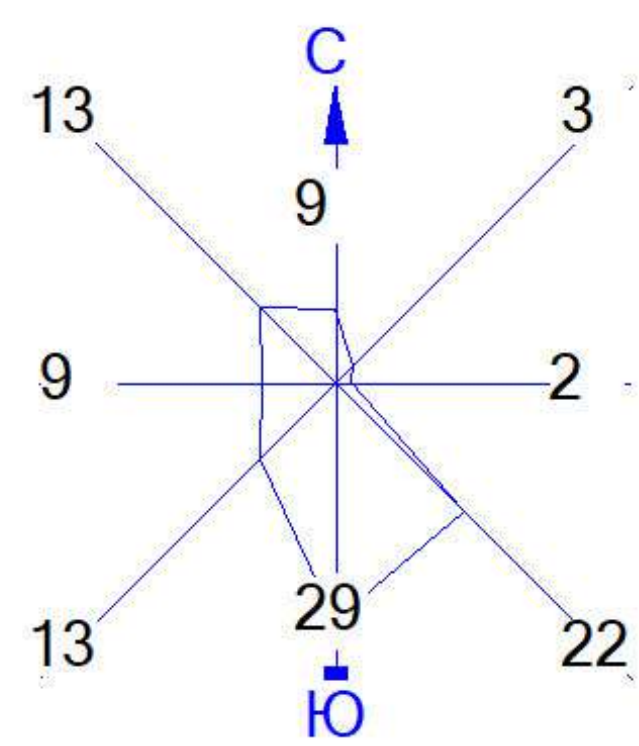
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 1.0 ПДК
 - 1.903 ПДК
 - 3.779 ПДК
 - 5.656 ПДК
 - 6.781 ПДК



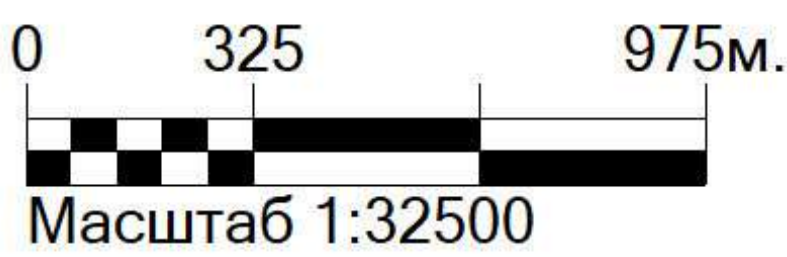
Макс концентрация 7.5317354 ПДК достигается в точке $x=2647$ $y=1361$
При опасном направлении 138° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5763 м, высота 3390 м,
шаг расчетной сетки 339 м, количество расчетных точек 18×11
Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Жарминский р-н, обл. Абай
Объект : 0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г. Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6037 0333+1325



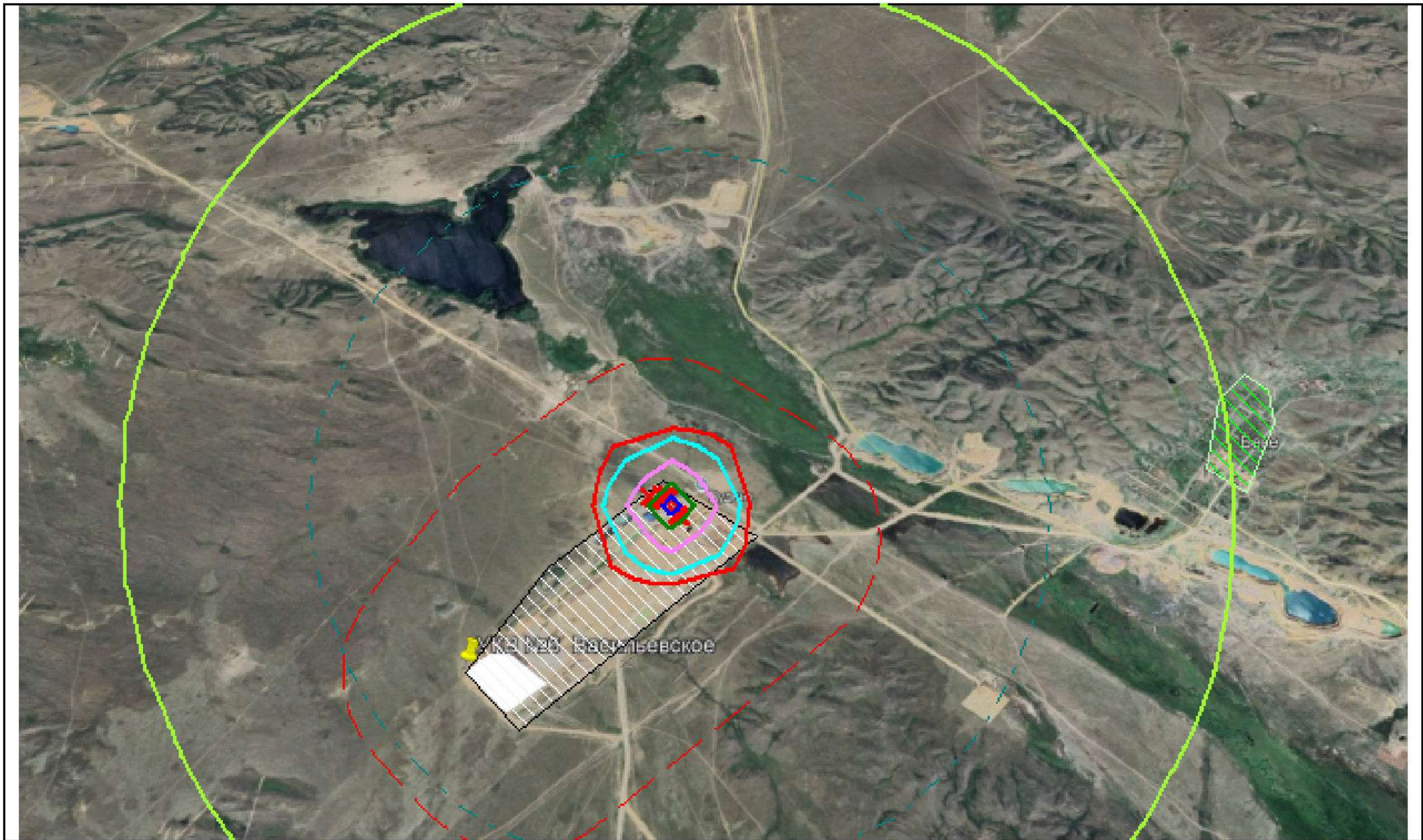
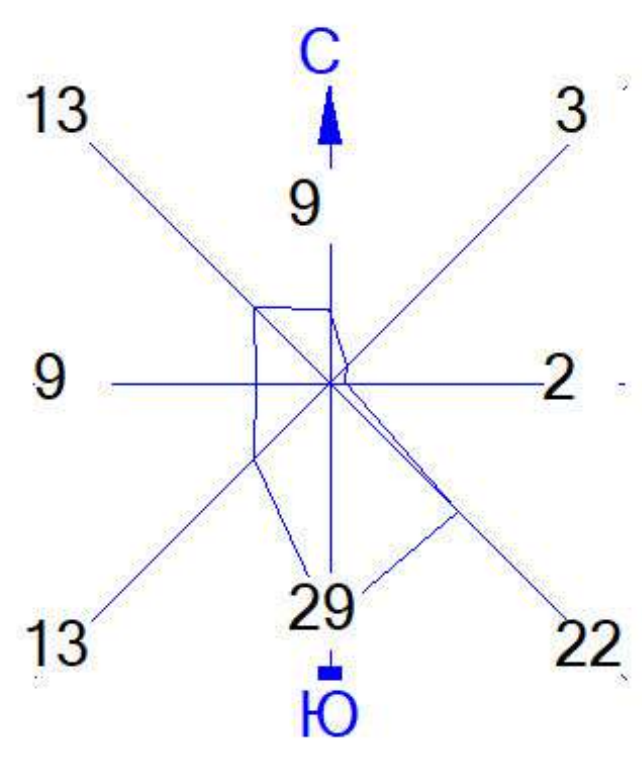
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.045 ПДК
 - 0.050 ПДК
 - 0.090 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 0.134 ПДК
 - 0.161 ПДК



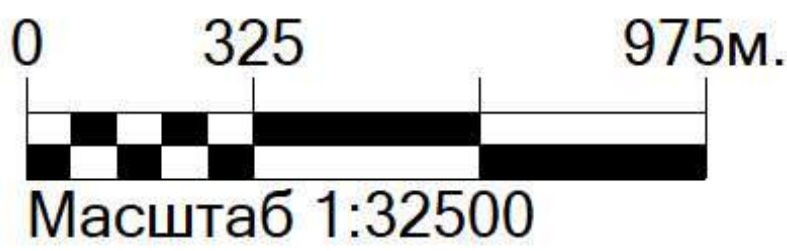
Макс концентрация 0.1784108 ПДК достигается в точке $x=2647$ $y=1361$
При опасном направлении 334° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5763 м, высота 3390 м,
шаг расчетной сетки 339 м, количество расчетных точек 18×11
Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Жарминский р-н, обл. Абай
Объект : 0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г. Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6044 0330+0333



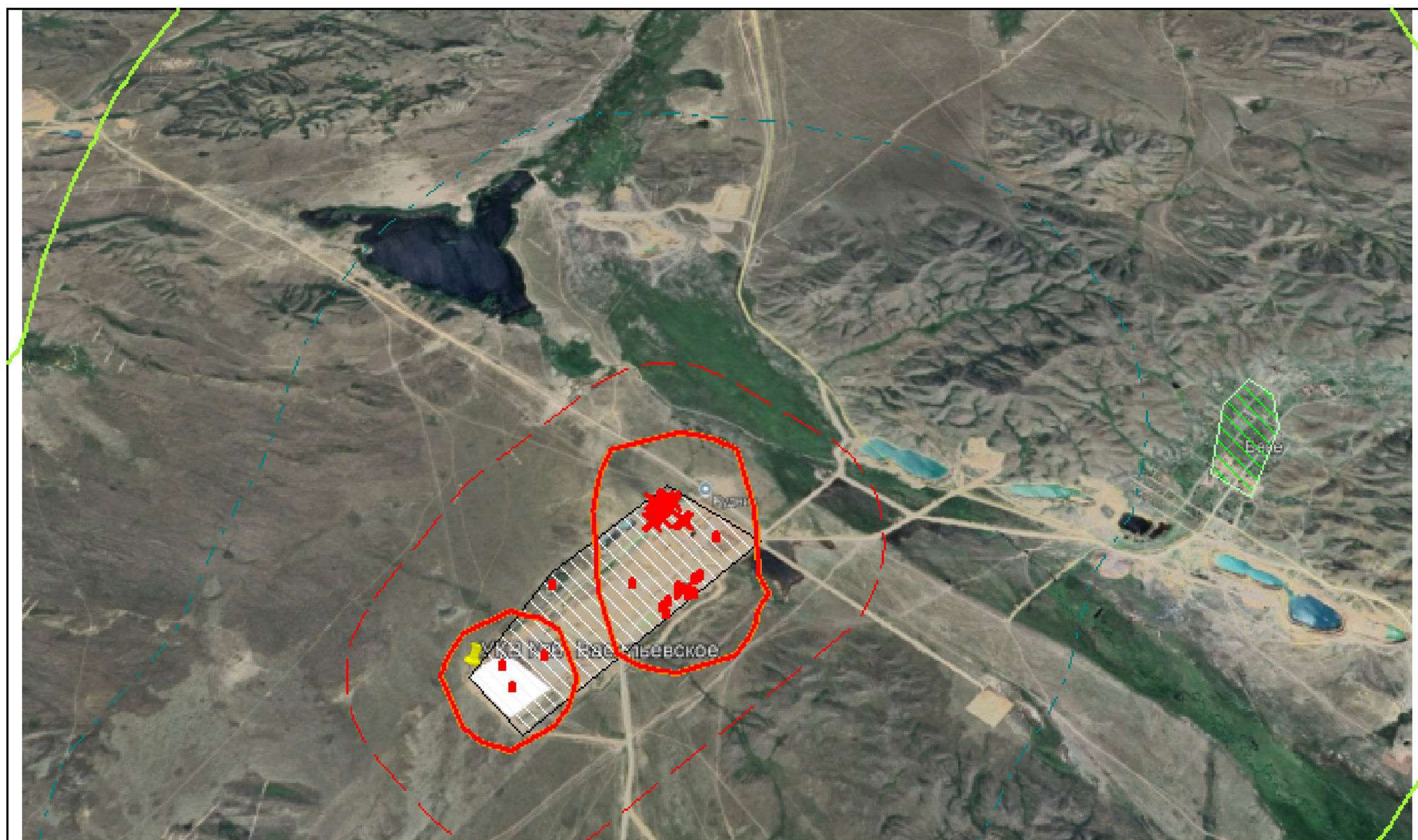
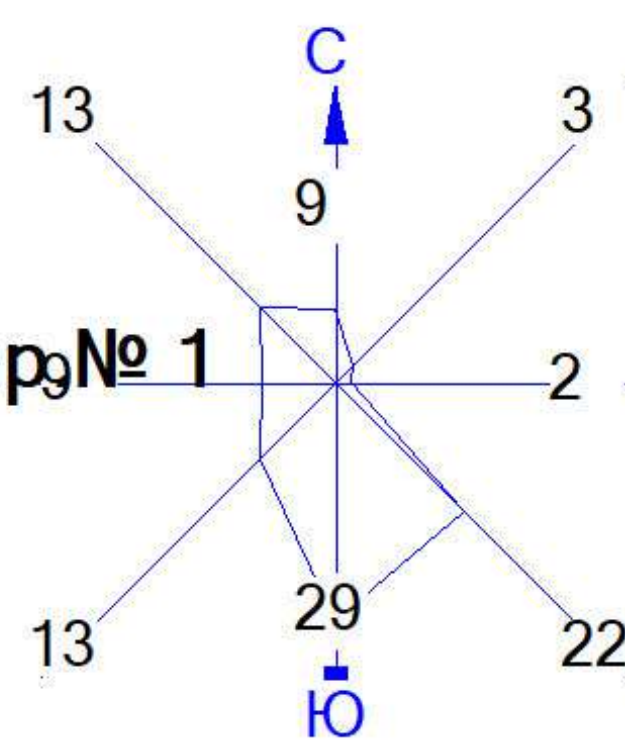
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 1.0 ПДК
 - 1.754 ПДК
 - 3.485 ПДК
 - 5.216 ПДК
 - 6.255 ПДК



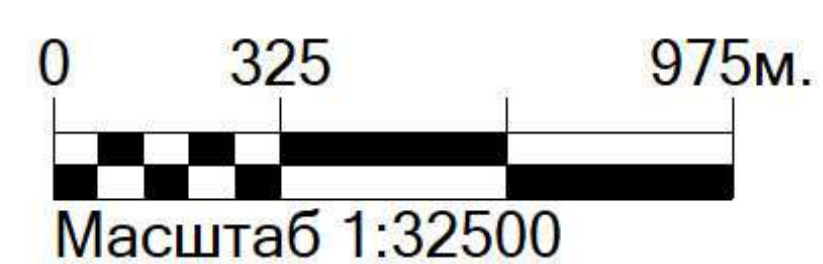
Макс концентрация 6.9473572 ПДК достигается в точке x= 2647 y= 1361
При опасном направлении 138° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5763 м, высота 3390 м,
шаг расчетной сетки 339 м, количество расчетных точек 18*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Жарминский р-н, обл. Абай
 Объект : 0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г. Вар₉ № 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 __OV Граница области воздействия по МРК-2014



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 7.5317354 ПДК достигается в точке $x=2647$ $y=1361$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5763 м, высота 3390 м,
 шаг расчетной сетки 339 м, количество расчетных точек 18*11
 Граница области воздействия по МРК-2014

Расчетные уровни шума

Объект: 0003, 1, Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г.
Расчетная зона: по прямоугольнику

Среднегеометрическая частота - 31,5 Гц
Норматив 90 дБ(А)
Фон: 0дБ(А)
Максимальное значение: 73дБ(А)
Достигается в точке с координатами: Хт=2646; Ут=1361

Параметры расчетного прямоугольника						
№	Х центра, м	У центра, м	Ширина, м	Длина, м	Шаг, м	Узлов
1	2816	1700	5763	3390	339	18* 11

X _м Y _м	-66	273	612	951	1290	1629	1968	2307	2646	2985	3324	3663	4002	4341	4680	5019	5358	5697
3395	44	45	45	46	46	47	47	47	47	47	47	47	46	46	45	45	44	44
3056	44	45	46	46	47	48	48	49	49	49	48	48	47	46	46	45	44	44
2717	45	45	46	47	48	49	49	50	50	50	49	49	48	47	46	45	45	44
2378	45	46	47	48	49	50	51	52	52	52	51	50	49	48	47	46	45	44
2039	45	46	47	48	49	51	53	54	55	54	52	51	49	48	47	46	45	45
1700	45	46	47	48	50	52	54	57	60	57	54	51	50	48	47	46	45	45
1361	46	46	47	49	50	52	55	59	73	59	54	52	50	48	47	46	45	45
1022	45	46	47	48	50	52	54	57	58	56	54	51	50	48	47	46	45	45
683	45	46	47	48	49	51	52	54	54	53	52	50	49	48	47	46	45	44
344	45	46	47	48	48	50	51	51	52	51	50	49	48	47	47	46	45	44
5	45	45	46	47	48	48	49	50	50	50	49	48	48	47	46	45	45	44

менее= 90 дБ(А) - воздействие характеризуется как допустимое
более 90 дБ(А) - превышение допустимого уровня шума

Дата: 12.08.2025 Время: 16:45:40

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: *Расчетная зона: по прямоугольнику*

Таблица 1. Характеристики источников шума

1. [ИШ0001] ДСК

Тип: *точечный*. Характер шума: *широкополосный, прерывистый*. Время работы: *07.00-23.00*

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ- ленности	Ω прост. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах										Экв. уров., дБА	Max уров., дБА
X _с	Y _с	Z _с					31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц			
2591	1030	2																
				1	4π		115	108	102	99	96	94	92	90	40	55		

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. [ИШ0002] Автотранспорт

Тип: *протяженный*. Характер шума: *широкополосный, колеблющийся*. Время работы: *07.00-23.00*

Координаты центра источника, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах										Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
X _с	Y _с								Z _с	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
2630	1400	1	1	1		7,5	1	4π	89	89	86	86	95	92	84	78	71	90		

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. Расчеты уровней шума по расчетному прямоугольнику (РП).

Время воздействия шума: **07.00 - 23.00 ч.**

Поверхность земли: *α=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)*

Таблица 2.1. Параметры РП

Код	X центра, м	Y центра, м	Длина, м	Ширина, м	Шаг, м	Узлов	Высота, м	Примечание
001	2816	1700	5763	3390	339	18 x 11	1,5	

Таблица 2.2. Норматив допустимого шума на территории

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 2.3. Расчетные уровни шума

№	Идентифи- катор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах										Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
		X _{рт}	Y _{рт}	Z _{рт} (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц			
1	РТ001	-66	3395	0	ИШ0002-7дБА	44	28	15	5						7	10	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	РТ002	273	3395	0	ИШ0002-7дБА	45	29	15	6						7	11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3	РТ003	612	3395	0	ИШ0002-8дБА	45	29	16	7						8	13	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	РТ004	951	3395	0	ИШ0002-9дБА	46	30	17	8						9	14	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	РТ005	1290	3395	0	ИШ0002-10дБА	46	30	18	9						10	15	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6	РТ006	1629	3395	0	ИШ0002-10дБА	47	31	18	9						10	16	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	РТ007	1968	3395	0	ИШ0002-11дБА	47	31	19	10	1					11	17	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8	РТ008	2307	3395	0	ИШ0002-11дБА	47	31	19	10	1					11	17	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9	РТ009	2646	3395	0	ИШ0002-11дБА	47	31	19	10	1					11	17	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10	РТ010	2985	3395	0	ИШ0002-11дБА	47	31	19	10	1					11	17	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11	РТ011	3324	3395	0	ИШ0002-11дБА	47	31	19	10	1					11	17	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
12	РТ012	3663	3395	0	ИШ0002-10дБА	47	31	18	9						10	16	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13	РТ013	4002	3395	0	ИШ0002-9дБА	46	30	18	9						9	15	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
14	РТ014	4341	3395	0	ИШ0002-9дБА	46	30	17	8						9	14	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15	РТ015	4680	3395	0	ИШ0002-8дБА	45	29	16	7						8	13	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
16	РТ016	5019	3395	0	ИШ0002-7дБА	45	29	15	6						7	11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	РТ017	5358	3395	0	ИШ0002-6дБА	44	28	15	5						6	10	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
18	РТ018	5697	3395	0	ИШ0002-6дБА	44	28	14	4						6	9	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
19	РТ019	-66	3056	0	ИШ0002-7дБА	44	28	15	6						7	11	

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	PT020	273	3056	0	ИШ0002-8дБА	45	29	16	7						8	12
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	PT021	612	3056	0	ИШ0002-9дБА	46	30	17	8						9	14
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	PT022	951	3056	0	ИШ0002-10дБА	46	30	18	9						10	15
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	PT023	1290	3056	0	ИШ0002-11дБА	47	31	19	10	1					11	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	PT024	1629	3056	0	ИШ0002-11дБА	48	32	19	11	2					11	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	PT025	1968	3056	0	ИШ0002-12дБА	48	32	20	12	3					12	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	PT026	2307	3056	0	ИШ0002-13дБА	49	33	20	12	4					13	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	PT027	2646	3056	0	ИШ0002-13дБА	49	33	21	12	4					13	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	PT028	2985	3056	0	ИШ0002-13дБА	49	33	20	12	3					13	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	PT029	3324	3056	0	ИШ0002-12дБА	48	32	20	11	3					12	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	PT030	3663	3056	0	ИШ0002-11дБА	48	32	19	11	2					11	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	PT031	4002	3056	0	ИШ0002-11дБА	47	31	18	10	1					11	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	PT032	4341	3056	0	ИШ0002-10дБА	46	30	18	9						10	15
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	PT033	4680	3056	0	ИШ0002-9дБА	46	30	17	8						9	14
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	PT034	5019	3056	0	ИШ0002-7дБА	45	29	16	7						7	12
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	PT035	5358	3056	0	ИШ0002-7дБА	44	28	15	6						7	11
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	PT036	5697	3056	0	ИШ0002-6дБА	44	28	14	5						6	9
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	PT037	-66	2717	0	ИШ0002-7дБА	45	29	16	6						7	12
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	PT038	273	2717	0	ИШ0002-9дБА	46	30	17	7						9	13
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	PT039	612	2717	0	ИШ0002-10дБА	46	30	18	9						10	15
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	PT040	951	2717	0	ИШ0002-11дБА	47	31	19	10	1					11	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	PT041	1290	2717	0	ИШ0002-12дБА	48	32	20	11	2					12	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	PT042	1629	2717	0	ИШ0002-13дБА	49	33	21	12	4					13	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	PT043	1968	2717	0	ИШ0002-14дБА	49	33	21	13	5					14	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	PT044	2307	2717	0	ИШ0002-14дБА	50	34	22	14	6					14	22
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	PT045	2646	2717	0	ИШ0002-14дБА	50	34	22	14	6					14	22
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	PT046	2985	2717	0	ИШ0002-14дБА	50	34	22	14	6					14	22
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	PT047	3324	2717	0	ИШ0002-14дБА	49	33	21	13	5					14	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	PT048	3663	2717	0	ИШ0002-13дБА	49	33	20	12	4					13	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	PT049	4002	2717	0	ИШ0002-12дБА	48	32	19	11	2					12	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	PT050	4341	2717	0	ИШ0002-11дБА	47	31	18	10						11	16
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	PT051	4680	2717	0	ИШ0002-9дБА	46	30	17	9						9	15
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	PT052	5019	2717	0	ИШ0002-9дБА	45	29	17	7						9	13
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	PT053	5358	2717	0	ИШ0002-7дБА	45	29	16	6						7	12
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	PT054	5697	2717	0	ИШ0002-7дБА	44	28	15	5						7	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	PT055	-66	2378	0	ИШ0002-8дБА	45	29	16	7						8	13
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	PT056	273	2378	0	ИШ0002-9дБА	46	30	17	8						9	14
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	PT057	612	2378	0	ИШ0002-10дБА	47	31	18	9						10	16
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	PT058	951	2378	0	ИШ0002-11дБА	48	32	19	11	2					11	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	PT059	1290	2378	0	ИШ0002-13дБА	49	33	21	12	4					13	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	PT060	1629	2378	0	ИШ0002-14дБА	50	34	22	14	6					14	22
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	PT061	1968	2378	0	ИШ0002-15дБА	51	35	23	15	7					15	23
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	PT062	2307	2378	0	ИШ0002-16дБА	52	36	24	16	9	2				16	25
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	PT063	2646	2378	0	ИШ0002-17дБА	52	36	24	17	9	2				17	25

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64	PT064	2985	2378	0	ИШ0002-16дБА	52	36	24	16	9	1				16	25
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	PT065	3324	2378	0	ИШ0002-15дБА	51	35	23	15	7					15	23
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	PT066	3663	2378	0	ИШ0002-14дБА	50	34	22	14	5					14	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67	PT067	4002	2378	0	ИШ0002-13дБА	49	33	20	12	4					13	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68	PT068	4341	2378	0	ИШ0002-11дБА	48	32	19	11	2					11	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69	PT069	4680	2378	0	ИШ0002-10дБА	47	31	18	9						10	16
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	PT070	5019	2378	0	ИШ0002-9дБА	46	30	17	8						9	14
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	PT071	5358	2378	0	ИШ0002-7дБА	45	29	16	7						7	12
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72	PT072	5697	2378	0	ИШ0002-7дБА	44	28	15	6						7	11
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73	PT073	-66	2039	0	ИШ0002-8дБА	45	29	16	7						8	13
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74	PT074	273	2039	0	ИШ0002-9дБА	46	30	17	8						9	15
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	PT075	612	2039	0	ИШ0002-11дБА	47	31	19	10	1					11	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76	PT076	951	2039	0	ИШ0002-12дБА	48	32	20	11	3					12	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77	PT077	1290	2039	0	ИШ0002-14дБА	49	33	21	13	5					14	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78	PT078	1629	2039	0	ИШ0002-15дБА	51	35	23	15	7					15	23
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79	PT079	1968	2039	0	ИШ0002-17дБА	53	37	25	17	10	3				17	26
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	PT080	2307	2039	0	ИШ0002-19дБА	54	38	27	19	12	6				19	28
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81	PT081	2646	2039	0	ИШ0002-20дБА	55	39	27	20	13	7				20	29
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82	PT082	2985	2039	0	ИШ0002-19дБА	54	38	27	19	12	6				19	28
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83	PT083	3324	2039	0	ИШ0002-17дБА	52	36	25	17	10	3				17	26
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84	PT084	3663	2039	0	ИШ0002-15дБА	51	35	23	15	7					15	23
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	PT085	4002	2039	0	ИШ0002-13дБА	49	33	21	13	5					13	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86	PT086	4341	2039	0	ИШ0002-12дБА	48	32	20	11	3					12	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
87	PT087	4680	2039	0	ИШ0002-11дБА	47	31	18	10	1					11	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88	PT088	5019	2039	0	ИШ0002-9дБА	46	30	17	8						9	15
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89	PT089	5358	2039	0	ИШ0002-8дБА	45	29	16	7						8	13
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	PT090	5697	2039	0	ИШ0002-7дБА	45	29	15	6						7	11
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
91	PT091	-66	1700	0	ИШ0002-9дБА	45	30	17	7						9	13
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
92	PT092	273	1700	0	ИШ0002-10дБА	46	30	18	9						10	15
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
93	PT093	612	1700	0	ИШ0002-11дБА	47	31	19	10	1					11	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
94	PT094	951	1700	0	ИШ0002-13дБА	48	33	20	12	3					13	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	PT095	1290	1700	0	ИШ0002-14дБА	50	34	22	14	6					14	22
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
96	PT096	1629	1700	0	ИШ0002-16дБА	52	36	24	16	9	1				16	25
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97	PT097	1968	1700	0	ИШ0002-19дБА	54	38	27	19	12	6				19	28
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
98	PT098	2307	1700	0	ИШ0002-23дБА	57	41	30	23	16	11	5			23	32
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
99	PT099	2646	1700	0	ИШ0002-25дБА	60	44	33	25	19	14	9	4		25	35
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	PT100	2985	1700	0	ИШ0002-22дБА	57	41	30	22	16	10	4			22	32
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
101	PT101	3324	1700	0	ИШ0002-19дБА	54	38	26	19	12	5				19	28
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102	PT102	3663	1700	0	ИШ0002-16дБА	51	36	24	16	8	1				16	24
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103	PT103	4002	1700	0	ИШ0002-14дБА	50	34	22	14	6					14	22
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
104	PT104	4341	1700	0	ИШ0002-12дБА	48	32	20	12	3					12	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
105	PT105	4680	1700	0	ИШ0002-11дБА	47	31	19	10	1					11	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
106	PT106	5019	1700	0	ИШ0002-10дБА	46	30	18	9						10	15
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
107	PT107	5358	1700	0	ИШ0002-9дБА	45	29	16	7						9	13

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
108	PT108	5697	1700	0	ИШ0002-7дБА	45	29	15	6						7	11
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
109	PT109	-66	1361	0	ИШ0002-9дБА	46	30	17	7						9	13
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	PT110	273	1361	0	ИШ0002-10дБА	46	30	18	9						10	15
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
111	PT111	612	1361	0	ИШ0002-11дБА	47	31	19	10	1					11	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112	PT112	951	1361	0	ИШ0002-13дБА	49	33	20	12	4					13	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
113	PT113	1290	1361	0	ИШ0002-14дБА	50	34	22	14	6					14	22
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
114	PT114	1629	1361	0	ИШ0002-17дБА	52	36	24	16	9	2				17	25
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115	PT115	1968	1361	0	ИШ0002-20дБА	55	39	27	20	13	7				20	29
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
116	PT116	2307	1361	0	ИШ0002-25дБА	59	43	32	25	18	13	8	3		25	34
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
117	PT117	2646	1361	0	ИШ0002-39дБА	73	57	46	39	33	29	26	24	22	39	49
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
118	PT118	2985	1361	0	ИШ0002-24дБА	59	43	31	24	18	13	7	1		24	34
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
119	PT119	3324	1361	0	ИШ0002-19дБА	54	38	27	19	12	6				19	28
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	PT120	3663	1361	0	ИШ0002-16дБА	52	36	24	16	9	2				16	25
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
121	PT121	4002	1361	0	ИШ0002-14дБА	50	34	22	14	6					14	22
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
122	PT122	4341	1361	0	ИШ0002-13дБА	48	33	20	12	3					13	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
123	PT123	4680	1361	0	ИШ0002-11дБА	47	31	19	10	1					11	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
124	PT124	5019	1361	0	ИШ0002-10дБА	46	30	18	9						10	15
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	PT125	5358	1361	0	ИШ0002-9дБА	45	29	17	7						9	13
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
126	PT126	5697	1361	0	ИШ0002-7дБА	45	29	16	6						7	11
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
127	PT127	-66	1022	0	ИШ0002-9дБА	45	29	17	7						9	13
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
128	PT128	273	1022	0	ИШ0002-10дБА	46	30	18	9						10	15
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
129	PT129	612	1022	0	ИШ0002-11дБА	47	31	19	10	1					11	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
130	PT130	951	1022	0	ИШ0002-13дБА	48	32	20	12	3					13	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
131	PT131	1290	1022	0	ИШ0002-14дБА	50	34	22	14	6					14	22
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
132	PT132	1629	1022	0	ИШ0002-16дБА	52	36	24	16	8	1				16	24
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
133	PT133	1968	1022	0	ИШ0002-19дБА	54	38	26	19	11	5				19	27
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
134	PT134	2307	1022	0	ИШ0002-22дБА	57	41	29	22	15	10	4			22	31
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
135	PT135	2646	1022	0	ИШ0002-24дБА, ИШ0001-22дБА	59	45	32	27	20	16	11	7	1	26	33
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
136	PT136	2985	1022	0	ИШ0002-21дБА	56	40	29	22	15	9	3			21	31
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
137	PT137	3324	1022	0	ИШ0002-18дБА	54	38	26	18	11	5				18	27
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
138	PT138	3663	1022	0	ИШ0002-16дБА	51	35	24	16	8	1				16	24
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
139	PT139	4002	1022	0	ИШ0002-14дБА	50	34	22	14	5					14	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
140	PT140	4341	1022	0	ИШ0002-12дБА	48	32	20	12	3					12	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
141	PT141	4680	1022	0	ИШ0002-11дБА	47	31	19	10	1					11	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
142	PT142	5019	1022	0	ИШ0002-9дБА	46	30	18	9						9	15
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
143	PT143	5358	1022	0	ИШ0002-9дБА	45	29	16	7						9	13
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
144	PT144	5697	1022	0	ИШ0002-7дБА	45	29	15	6						7	11
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
145	PT145	-66	683	0	ИШ0002-8дБА	45	29	16	7						8	13
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
146	PT146	273	683	0	ИШ0002-9дБА	46	30	17	8						9	15
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
147	PT147	612	683	0	ИШ0002-11дБА	47	31	19	10	1					11	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
148	PT148	951	683	0	ИШ0002-12дБА	48	32	20	11	3					12	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
149	PT149	1290	683	0	ИШ0002-13дБА	49	33	21	13	5					13	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150	PT150	1629	683	0	ИШ0002-15дБА	51	35	23	15	7					15	23
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
151	PT151	1968	683	0	ИШ0002-17дБА	52	36	24	17	9	2				17	25

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
152	PT152	2307	683	0	ИШ0002-18дБА	54	38	26	19	11	5				18	27
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
153	PT153	2646	683	0	ИШ0002-19дБА	54	38	27	19	12	6				19	28
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
154	PT154	2985	683	0	ИШ0002-18дБА	53	38	26	18	11	5				18	27
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
155	PT155	3324	683	0	ИШ0002-17дБА	52	36	24	16	9	2				17	25
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
156	PT156	3663	683	0	ИШ0002-15дБА	50	35	23	15	7					15	23
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
157	PT157	4002	683	0	ИШ0002-13дБА	49	33	21	13	4					13	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
158	PT158	4341	683	0	ИШ0002-12дБА	48	32	20	11	2					12	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
159	PT159	4680	683	0	ИШ0002-11дБА	47	31	18	10						11	16
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160	PT160	5019	683	0	ИШ0002-9дБА	46	30	17	8						9	15
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
161	PT161	5358	683	0	ИШ0002-8дБА	45	29	16	7						8	13
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
162	PT162	5697	683	0	ИШ0002-7дБА	44	29	15	6						7	11
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
163	PT163	-66	344	0	ИШ0002-7дБА	45	29	16	7						7	12
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
164	PT164	273	344	0	ИШ0002-9дБА	46	30	17	8						9	14
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
165	PT165	612	344	0	ИШ0002-10дБА	47	31	18	9						10	16
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
166	PT166	951	344	0	ИШ0002-11дБА	48	32	19	11	2					11	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
167	PT167	1290	344	0	ИШ0002-13дБА	48	33	20	12	3					13	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
168	PT168	1629	344	0	ИШ0002-14дБА	50	34	22	13	5					14	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
169	PT169	1968	344	0	ИШ0002-15дБА	51	35	23	15	7					15	23
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
170	PT170	2307	344	0	ИШ0002-16дБА	51	35	24	16	8	1				16	24
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
171	PT171	2646	344	0	ИШ0002-16дБА	52	36	24	16	8	1				16	24
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
172	PT172	2985	344	0	ИШ0002-16дБА	51	35	24	16	8	1				16	24
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
173	PT173	3324	344	0	ИШ0002-15дБА	50	35	23	15	7					15	23
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
174	PT174	3663	344	0	ИШ0002-14дБА	49	33	21	13	5					14	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
175	PT175	4002	344	0	ИШ0002-12дБА	48	32	20	12	3					12	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
176	PT176	4341	344	0	ИШ0002-11дБА	47	31	19	10	1					11	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
177	PT177	4680	344	0	ИШ0002-10дБА	47	31	18	9						10	16
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
178	PT178	5019	344	0	ИШ0002-9дБА	46	30	17	8						9	14
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
179	PT179	5358	344	0	ИШ0002-7дБА	45	29	16	7						7	12
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180	PT180	5697	344	0	ИШ0002-7дБА	44	28	15	5						7	11
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
181	PT181	-66	5	0	ИШ0002-7дБА	45	29	16	6						7	12
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
182	PT182	273	5	0	ИШ0002-9дБА	45	29	16	7						9	13
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
183	PT183	612	5	0	ИШ0002-9дБА	46	30	17	8						9	15
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
184	PT184	951	5	0	ИШ0002-11дБА	47	31	18	10						11	16
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
185	PT185	1290	5	0	ИШ0002-11дБА	48	32	19	11	2					11	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
186	PT186	1629	5	0	ИШ0002-13дБА	48	33	20	12	3					13	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
187	PT187	1968	5	0	ИШ0002-13дБА	49	33	21	13	5					13	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
188	PT188	2307	5	0	ИШ0002-14дБА	50	34	22	13	5					14	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
189	PT189	2646	5	0	ИШ0002-14дБА	50	34	22	14	6					14	22
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
190	PT190	2985	5	0	ИШ0002-14дБА	50	34	22	13	5					14	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
191	PT191	3324	5	0	ИШ0002-13дБА	49	33	21	13	4					13	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
192	PT192	3663	5	0	ИШ0002-12дБА	48	32	20	12	3					12	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
193	PT193	4002	5	0	ИШ0002-11дБА	48	32	19	11	2					11	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
194	PT194	4341	5	0	ИШ0002-11дБА	47	31	18	10						11	16
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
195	PT195	4680	5	0	ИШ0002-9дБА	46	30	17	8						9	15

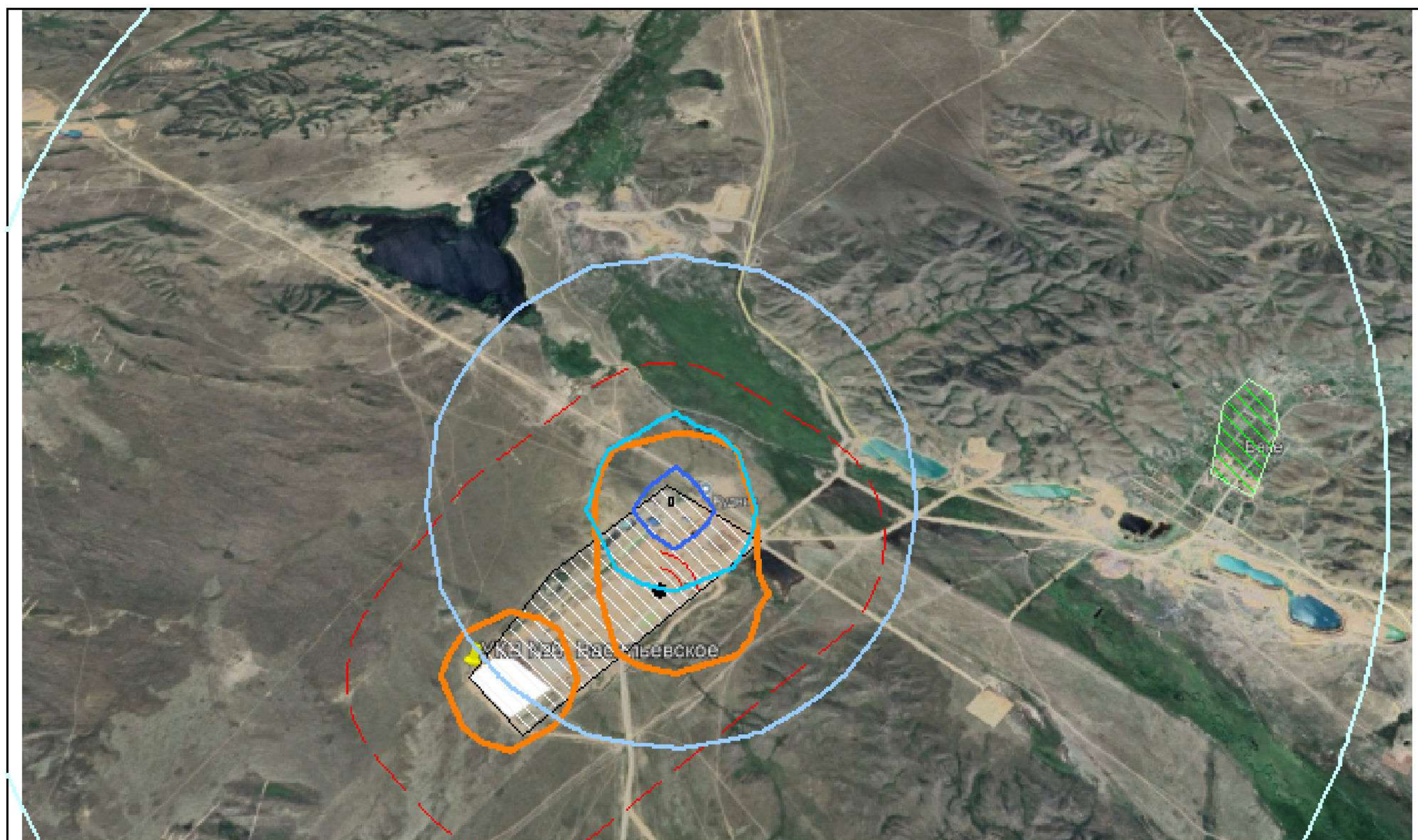
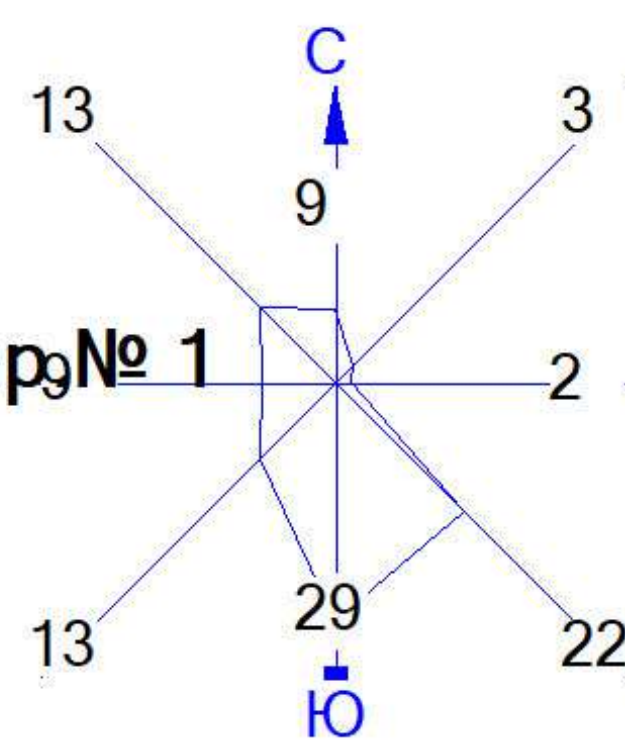
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
196	РТ196	5019	5	0	ИШ0002-8дБА	45	29	16	7						8	13
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
197	РТ197	5358	5	0	ИШ0002-7дБА	45	29	16	6						7	11
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
198	РТ198	5697	5	0	ИШ0002-6дБА	44	28	15	5						6	10
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке $L_{max} - L_i < 10$ дБА.

Таблица 2.4. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Макс. значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z, (высота)				
1	31,5 Гц	2646	1361	1,5	73	90	-	
2	63 Гц	2646	1361	1,5	57	75	-	
3	125 Гц	2646	1361	1,5	46	66	-	
4	250 Гц	2646	1361	1,5	39	59	-	
5	500 Гц	2646	1361	1,5	33	54	-	
6	1000 Гц	2646	1361	1,5	29	50	-	
7	2000 Гц	2646	1361	1,5	26	47	-	
8	4000 Гц	2646	1361	1,5	24	45	-	
9	8000 Гц	2646	1361	1,5	22	44	-	
10	Экв. уровень	2646	1361	1,5	39	55	-	
11	Мак. уровень	2646	1361	1,5	49	70	-	

Город : 008 Жарминский р-н, обл. Абай
 Объект : 0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г. Вар₉ № 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
 N001 Уровень шума на среднегеометрической частоте 31,5 Гц



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

0 325 975м.
 Масштаб 1:32500

Макс уровень шума 73 дБ достигается в точке $x=2646$ $y=1361$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5763 м, высота 3390 м,
 шаг расчетной сетки 339 м, количество расчетных точек 18*11

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "АНТАЛ"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Жарминский р-н, обл. Абай

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Умр = 17.0 м/с

Средняя скорость ветра = 4.3 м/с

Температура летняя = 28.5 град.С

Температура зимняя = -18.6 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)

ПДКмр для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6104	П1	14.0				25.0	2471.00	1063.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0126330
6115	П1	2.0				25.0	2749.00	1101.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0004239
6116	П1	2.0				25.0	2725.00	1078.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0004239
6117	П1	2.0				25.0	2742.00	1089.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.00043850
6118	П1	2.0				25.0	2678.00	1037.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0048620
6119	П1	2.0				25.0	2659.00	1034.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0429416
6120	П1	2.0				25.0	2721.00	1022.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0344276
6121	П1	2.0				25.0	2665.00	1050.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0001450
6122	П1	2.0				25.0	2725.00	1022.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0170510
6123	П1	2.0				25.0	2705.00	1016.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0213140
6124	П1	2.0				25.0	2703.00	1023.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000770
6125	П1	2.0				25.0	2701.00	1015.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0298410
6126	П1	2.0				25.0	2619.00	995.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.1660870
6142	П1	2.0				25.0	2596.00	971.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0142100
6149	П1	21.0				25.0	2117.00	774.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0057200
6150	П1	8.0				25.0	2813.00	1256.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0116910
6151	П1	7.0				25.0	1983.00	639.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.3061330

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)

ПДКмр для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	6104	0.012633	П1	0.144411	0.50	39.9
2	6115	0.000424	П1	0.454207	0.50	5.7
3	6116	0.000424	П1	0.454207	0.50	5.7
4	6117	0.004385	П1	4.698509	0.50	5.7
5	6118	0.004862	П1	5.209612	0.50	5.7
6	6119	0.042942	П1	1.076313	0.50	28.5
7	6120	0.034428	П1	36.889027	0.50	5.7
8	6121	0.000145	П1	0.155367	0.50	5.7
9	6122	0.017051	П1	18.270075	0.50	5.7
10	6123	0.021314	П1	0.534226	0.50	28.5
11	6124	0.000077	П1	0.082505	0.50	5.7
12	6125	0.029841	П1	31.974503	0.50	5.7
13	6126	0.166087	П1	4.162901	0.50	28.5
14	6142	0.014210	П1	15.225954	0.50	5.7
15	6149	0.005720	П1	0.025387	0.50	59.8
16	6150	0.011691	П1	0.493214	0.50	22.8
17	6151	0.306133	П1	17.636341	0.50	19.9
Суммарный Mq= 0.672366 г/с						
Сумма Cm по всем источникам =				137.486755 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)

ПДКмр для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5763х3390 с шагом 339

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)

ПДКмр для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2816, Y= 1700

размеры: длина(по X)= 5763, ширина(по Y)= 3390, шаг сетки= 339

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1968.5 м, Y= 683.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 12.0372438 доли ПДКмр
1.2037244 мг/м3

Достигается при опасном направлении 162 град.
и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
И-ст.			М(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	6151	П1	0.3061	12.0372438	100.00	100.00	39.3203087
Остальные источники не влияют на данную точку (16 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)

ПДКмр для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 2816 м; Y= 1700
Длина и ширина : L= 5763 м; B= 3390 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 339 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----
1-	0.028	0.031	0.035	0.041	0.048	0.056	0.060	0.064	0.066	0.067	0.066	0.065	0.060	0.054	0.048	0.043	0.038	0.033	- 1
2-	0.031	0.036	0.042	0.052	0.061	0.068	0.075	0.081	0.084	0.084	0.083	0.081	0.076	0.069	0.058	0.050	0.043	0.037	- 2
3-	0.035	0.042	0.053	0.063	0.074	0.085	0.097	0.105	0.110	0.110	0.107	0.103	0.095	0.085	0.072	0.058	0.048	0.041	- 3
4-	0.039	0.049	0.061	0.074	0.090	0.108	0.127	0.143	0.152	0.151	0.144	0.136	0.121	0.102	0.085	0.068	0.054	0.044	- 4
5-	0.044	0.057	0.076	0.106	0.128	0.147	0.171	0.201	0.220	0.220	0.206	0.188	0.154	0.122	0.097	0.077	0.059	0.047	- 5
6-С	0.051	0.071	0.107	0.141	0.181	0.219	0.238	0.300	0.363	0.368	0.326	0.263	0.187	0.137	0.104	0.082	0.063	0.049	С- 6
7-	0.063	0.095	0.131	0.183	0.259	0.346	0.392	0.605	1.020	0.930	0.545	0.318	0.200	0.141	0.106	0.082	0.064	0.050	- 7
8-	0.077	0.113	0.152	0.225	0.352	0.559	0.791	1.061	6.798	1.720	0.523	0.267	0.179	0.131	0.100	0.079	0.062	0.048	- 8
9-	0.091	0.132	0.176	0.256	0.410	0.862	1.037	0.951	1.060	0.789	0.379	0.230	0.157	0.116	0.091	0.074	0.058	0.046	- 9
10-	0.098	0.149	0.207	0.307	0.497	0.731	1.079	0.678	0.390	0.326	0.252	0.185	0.136	0.103	0.082	0.067	0.053	0.043	-10
11-	0.096	0.151	0.205	0.283	0.359	0.393	0.451	0.398	0.291	0.211	0.179	0.144	0.113	0.090	0.073	0.060	0.047	0.039	-11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 12.0372438 долей ПДКмр
= 1.2037244 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1968.5 м

(X-столбец 7, Y-строка 9) Ум = 683.0 м

При опасном направлении ветра : 162 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)

ПДКмр для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3071.1 м, Y= 652.6 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.6459625 доли ПДКмр
	0.0645962 мг/м3

Достигается при опасном направлении 314 град.
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ист.	Код	Тип	Выброс М- (Мг)	Вклад С [доли ПДК]	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния b=C/M
1	6120	П1	0.0344	0.1934360	29.95	29.95	5.6186323
2	6125	П1	0.0298	0.1785086	27.63	57.58	5.9819903
3	6122	П1	0.0171	0.0941816	14.58	72.16	5.5235262
4	6126	П1	0.1661	0.0738576	11.43	83.59	0.444692492
5	6119	П1	0.0429	0.0386181	5.98	89.57	0.899316311
6	6118	П1	0.004862	0.0238034	3.68	93.26	4.8958001
7	6123	П1	0.0213	0.0202890	3.14	96.40	0.951911032
В сумме =				0.6226944	96.40		
Суммарный вклад остальных =				0.0232681	3.60 (10 источников)		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М/с	М3/с	град	М	М	М	М	град	М	М	М	г/с
6104	П1	14.0				25.0	2471.00	1063.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0032980
6115	П1	2.0				25.0	2749.00	1101.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0001110
6116	П1	2.0				25.0	2725.00	1078.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0001110
6117	П1	2.0				25.0	2742.00	1089.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0011450
6118	П1	2.0				25.0	2678.00	1037.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0012710
6119	П1	2.0				25.0	2659.00	1034.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0112071
6120	П1	2.0				25.0	2721.00	1022.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0089849
6121	П1	2.0				25.0	2665.00	1050.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000380
6122	П1	2.0				25.0	2725.00	1022.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0044500
6123	П1	2.0				25.0	2705.00	1016.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0055630
6124	П1	2.0				25.0	2703.00	1023.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000201
6125	П1	2.0				25.0	2701.00	1015.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0077900
6126	П1	2.0				25.0	2619.00	995.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0434180
6140	П1	2.0				25.0	2546.00	1355.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.1253342
6142	П1	2.0				25.0	2596.00	971.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0037100
6144	П1	2.0				25.0	2572.00	1332.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0041250
6147	П1	2.0				25.0	2581.00	1375.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0547222
6149	П1	21.0				25.0	2117.00	774.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0014900
6150	П1	8.0				25.0	2813.00	1256.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0030530
6151	П1	7.0				25.0	1983.00	639.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0799280

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм	
п/п	Ист.	М	Тип	[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п	Ист.	М	Тип	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6104	0.003298	П1	0.009425	0.50	39.9		1	6104	0.003298	П1	0.009425	0.50	39.9	
2	6115	0.000111	П1	0.029734	0.50	5.7		2	6115	0.000111	П1	0.029734	0.50	5.7	
3	6116	0.000111	П1	0.029734	0.50	5.7		3	6116	0.000111	П1	0.029734	0.50	5.7	
4	6117	0.001145	П1	0.306716	0.50	5.7		4	6117	0.001145	П1	0.306716	0.50	5.7	
5	6118	0.001271	П1	0.340468	0.50	5.7		5	6118	0.001271	П1	0.340468	0.50	5.7	
6	6119	0.011207	П1	0.070225	0.50	28.5		6	6119	0.011207	П1	0.070225	0.50	28.5	

7	6120	0.008985	П1	2.406821	0.50	5.7
8	6121	0.000038	П1	0.010179	0.50	5.7
9	6122	0.004450	П1	1.192039	0.50	5.7
10	6123	0.005563	П1	0.034859	0.50	28.5
11	6124	0.000020	П1	0.005384	0.50	5.7
12	6125	0.007790	П1	2.086738	0.50	5.7
13	6126	0.043418	П1	0.272063	0.50	28.5
14	6140	0.125334	П1	33.573765	0.50	5.7
15	6142	0.003710	П1	0.993812	0.50	5.7
16	6144	0.004125	П1	1.104980	0.50	5.7
17	6147	0.054722	П1	14.658651	0.50	5.7
18	6149	0.001490	П1	0.001653	0.50	59.8
19	6150	0.003053	П1	0.032200	0.50	22.8
20	6151	0.079928	П1	1.151164	0.50	19.9
~~						
Суммарный Мq=		0.359770 г/с				
Сумма См по всем источникам =		58.310612 долей ПДК				
~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5763x3390 с шагом 339

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2816, Y= 1700

размеры: длина(по X)= 5763, ширина(по Y)= 3390, шаг сетки= 339

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2646.5 м, Y= 1361.0 м

Максимальная суммарная концентрация

Cs=	1.6871446 доли ПДКмр
	0.6748579 мг/м3

Достигается при опасном направлении 267 град.

и скорости ветра 7.18 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
Ист.	Ист.	Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	----
1	6140	П1	0.1253	1.6561010	98.16	98.16	13.2135019		
В сумме =				1.6561010	98.16				
Суммарный вклад остальных =				0.0310436	1.84	(19 источников)			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	:	X= 2816 м; Y= 1700	
Длина и ширина	:	L= 5763 м; B= 3390 м	
Шаг сетки (dX=dY)	:	D= 339 м	

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.017	0.018	0.018	0.017	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007

2-	0.008	0.010	0.012	0.014	0.017	0.020	0.023	0.024	0.024	0.023	0.021	0.019	0.016	0.014	0.011	0.010	0.008	0.007	-	2
3-	0.009	0.011	0.014	0.017	0.021	0.026	0.031	0.035	0.035	0.032	0.028	0.023	0.019	0.015	0.013	0.011	0.009	0.008	-	3
4-	0.010	0.012	0.015	0.019	0.025	0.033	0.045	0.056	0.056	0.047	0.038	0.028	0.021	0.017	0.014	0.011	0.009	0.008	-	4
5-	0.010	0.013	0.016	0.021	0.029	0.043	0.069	0.113	0.122	0.088	0.054	0.034	0.024	0.018	0.014	0.012	0.010	0.008	-	5
6-С	0.011	0.013	0.017	0.023	0.032	0.054	0.119	0.371	0.493	0.234	0.074	0.039	0.026	0.019	0.015	0.012	0.010	0.008	-	6
7-	0.011	0.013	0.017	0.023	0.034	0.060	0.180	0.819	1.687	0.373	0.089	0.043	0.027	0.019	0.015	0.012	0.010	0.008	-	7
8-	0.011	0.013	0.017	0.022	0.032	0.053	0.121	0.390	0.476	0.220	0.074	0.040	0.026	0.019	0.015	0.012	0.010	0.008	-	8
9-	0.011	0.013	0.015	0.020	0.027	0.056	0.786	0.103	0.140	0.112	0.051	0.033	0.024	0.018	0.015	0.012	0.010	0.008	-	9
10-	0.010	0.012	0.015	0.021	0.033	0.057	0.070	0.049	0.066	0.063	0.042	0.029	0.022	0.017	0.014	0.011	0.009	0.008	-	10
11-	0.011	0.014	0.018	0.024	0.036	0.042	0.029	0.034	0.041	0.040	0.033	0.025	0.020	0.016	0.013	0.011	0.009	0.008	-	11
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18																				

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 1.6871446$ долей ПДКмр
= 0.6748579 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 2646.5$ м
(X-столбец 9, Y-строка 7) $Y_m = 1361.0$ м
При опасном направлении ветра : 267 град.
и "опасной" скорости ветра : 7.18 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп-	опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп-	опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

y= 1516: 1758: 1787: 1897: 1419: 1833: 1758: 1700:

x= 4825: 4866: 4871: 4975: 4990: 5075: 5087: 5096:

Qc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4824.5 м, Y= 1515.7 м

Максимальная суммарная концентрация $C_s = 0.0137247$ доли ПДКмр
= 0.0054899 мг/м³

Достигается при опасном направлении 264 град.
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	
----	Ист.	---	М-(Mг)---	С[доли ПДК]--	-----	-----	----	b=C/M
1	6140	П1	0.1253	0.0075404	54.94	54.94	0.060162254	
2	6147	П1	0.0547	0.0032872	23.95	78.89	0.060070094	
3	6126	П1	0.0434	0.0008609	6.27	85.16	0.019827066	
4	6120	П1	0.008985	0.0002871	2.09	87.25	0.031950191	
5	6119	П1	0.0112	0.0002696	1.96	89.22	0.024056723	
6	6144	П1	0.004125	0.0002608	1.90	91.12	0.063217744	
7	6151	П1	0.0799	0.0002506	1.83	92.94	0.003135095	
8	6125	П1	0.007790	0.0002416	1.76	94.71	0.031009352	
9	6150	П1	0.003053	0.0001820	1.33	96.03	0.059629064	

В сумме =				0.0131800	96.03			
Суммарный вклад остальных =				0.0005447	3.97	(11 источников)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	С _м	U _м	X _м	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	- [доли ПДК] -	--[м/с]--	-----	[м]----
1	6104	0.004107	П1	0.015649	0.50	39.9	
2	6115	0.000138	П1	0.049289	0.50	5.7	
3	6116	0.000138	П1	0.049289	0.50	5.7	
4	6117	0.001426	П1	0.509318	0.50	5.7	
5	6118	0.001582	П1	0.565035	0.50	5.7	
6	6119	0.013964	П1	0.116666	0.50	28.5	
7	6120	0.011192	П1	3.997215	0.50	5.7	
8	6121	0.000047	П1	0.016787	0.50	5.7	
9	6122	0.005546	П1	1.980838	0.50	5.7	
10	6123	0.006933	П1	0.057924	0.50	28.5	
11	6124	0.000025	П1	0.008965	0.50	5.7	
12	6125	0.009704	П1	3.465931	0.50	5.7	
13	6126	0.054035	П1	0.451455	0.50	28.5	
14	6142	0.004620	П1	1.650103	0.50	5.7	
15	6149	0.001860	П1	0.002752	0.50	59.8	
16	6150	0.003801	П1	0.053452	0.50	22.8	
17	6151	0.099531	П1	1.911329	0.50	19.9	
Суммарный М _э = 0.218648 г/с							
Сумма С _м по всем источникам =				14.901997 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.
 Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
 Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
 ПДКмр для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5763x3390 с шагом 339

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.
 Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33
 Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
 ПДКмр для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2816, Y= 1700

размеры: длина(по X)= 5763, ширина(по Y)= 3390, шаг сетки= 339

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1968.5 м, Y= 683.0 м

Максимальная суммарная концентрация	CS= 1.3045298 доли ПДКмр
	0.3913590 мг/м3

Достигается при опасном направлении 162 град.

и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
1	6151	П1	0.0995	1.3045298	100.00	100.00	13.1067686
Остальные источники не влияют на данную точку (16 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.
 Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33
 Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
 ПДКмр для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1			
Координаты центра	X=	2816 м;	Y= 1700
Длина и ширина	L=	5763 м;	B= 3390 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	339 м	

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004
2-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004
3-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004
4-	0.004	0.005	0.007	0.008	0.010	0.012	0.014	0.015	0.016	0.016	0.016	0.015	0.013	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005
5-	0.005	0.006	0.008	0.012	0.014	0.016	0.019	0.022	0.024	0.024	0.022	0.020	0.017	0.013	0.010	0.008	0.006	0.005
6-С	0.006	0.008	0.012	0.015	0.020	0.024	0.026	0.033	0.039	0.040	0.035	0.028	0.020	0.015	0.011	0.009	0.007	0.005
7-	0.007	0.010	0.014	0.020	0.028	0.037	0.042	0.066	0.111	0.101	0.059	0.034	0.022	0.015	0.011	0.009	0.007	0.005
8-	0.008	0.012	0.017	0.024	0.038	0.061	0.086	0.115	0.737	0.186	0.057	0.029	0.019	0.014	0.011	0.009	0.007	0.005
9-	0.010	0.014	0.019	0.028	0.044	0.093	1.305	0.103	0.115	0.086	0.041	0.025	0.017	0.013	0.010	0.008	0.006	0.005
10-	0.011	0.016	0.022	0.033	0.054	0.079	0.117	0.073	0.042	0.035	0.027	0.020	0.015	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005
11-	0.010	0.016	0.022	0.031	0.039	0.043	0.049	0.043	0.032	0.023	0.019	0.016	0.012	0.010	0.008	0.007	0.005	0.004

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 1.3045298 долей ПДК_{мр}
 = 0.3913590 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: Х_м = 1968.5 м
 (Х-столбец 7, Y-строка 9) У_м = 683.0 м
 При опасном направлении ветра : 162 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.
 Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33
 Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
 ПДК_{мр} для примеси 0128 = 0.3 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 8
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(У_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 4824.5 м, Y= 1515.7 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0103134 доли ПДК_{мр}
 0.0030940 мг/м³

Достигается при опасном направлении 256 град.
 и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	Ист.	---	М(Мг)---	С[доли ПДК]---	-----	-----	---- b=C/M ----
1	6126	П1	0.0540	0.0031672	30.71	30.71	0.058614668
2	6151	П1	0.0995	0.0024039	23.31	54.02	0.024151998
3	6120	П1	0.0112	0.0010377	10.06	64.08	0.092720427
4	6125	П1	0.009704	0.0008859	8.59	72.67	0.091295741
5	6119	П1	0.0140	0.0008286	8.03	80.70	0.059339475
6	6122	П1	0.005546	0.0005161	5.00	85.71	0.093063600
7	6123	П1	0.006933	0.0004349	4.22	89.93	0.062724784
8	6142	П1	0.004620	0.0003893	3.77	93.70	0.084267728
9	6150	П1	0.003801	0.0001594	1.55	95.25	0.041947246
В сумме =				0.0098231	95.25		
Суммарный вклад остальных =				0.0004903	4.75 (8 источников)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.
 Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33
 Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
 ПДК_{мр} для примеси 0128 = 0.3 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 60
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(У_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 3071.1 м, Y= 652.6 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0700203 доли ПДК_{мр}
 0.0210061 мг/м³

Достигается при опасном направлении 314 град.
 и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	Ист.	---	М(Мг)---	С[доли ПДК]---	-----	-----	---- b=C/M ----
1	6120	П1	0.0112	0.0209603	29.93	29.93	1.8728775
2	6125	П1	0.009704	0.0193497	27.63	57.57	1.9939967
3	6122	П1	0.005546	0.0102112	14.58	72.15	1.8411751
4	6126	П1	0.0540	0.0080097	11.44	83.59	0.148230806
5	6119	П1	0.0140	0.0041860	5.98	89.57	0.299772084
6	6118	П1	0.001582	0.0025817	3.69	93.26	1.6319332
7	6123	П1	0.006933	0.0021999	3.14	96.40	0.317303687
В сумме =				0.0674984	96.40		
Суммарный вклад остальных =				0.0025219	3.60 (10 источников)		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.
 Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33
 Примесь :0138 - Магний оксид (325)
 ПДК_{мр} для примеси 0138 = 0.4 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	гр.	М	М	М	г/с
6104	П1	14.0				25.0	2471.00	1063.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0016890
6115	П1	2.0				25.0	2749.00	1101.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000567
6116	П1	2.0				25.0	2725.00	1078.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000567
6117	П1	2.0				25.0	2742.00	1089.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0005860
6118	П1	2.0				25.0	2678.00	1037.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0006500
6119	П1	2.0				25.0	2659.00	1034.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0057386
6120	П1	2.0				25.0	2721.00	1022.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0046000
6121	П1	2.0				25.0	2665.00	1050.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000190
6122	П1	2.0				25.0	2725.00	1022.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0022790
6123	П1	2.0				25.0	2705.00	1016.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0028490
6124	П1	2.0				25.0	2703.00	1023.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000103
6125	П1	2.0				25.0	2701.00	1015.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0039920
6126	П1	2.0				25.0	2619.00	995.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0221830
6142	П1	2.0				25.0	2596.00	971.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0019000
6149	П1	21.0				25.0	2117.00	774.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0007700
6150	П1	8.0				25.0	2813.00	1256.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0015640
6151	П1	7.0				25.0	1983.00	639.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0409360

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Примесь :0138 - Магний оксид (325)

ПДКмр для примеси 0138 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм
п/п	Ист.			- [доли ПДК]	- [м/с]	- [м]
1	6104	0.001689	П1	0.004827	0.50	39.9
2	6115	0.000057	П1	0.015188	0.50	5.7
3	6116	0.000057	П1	0.015188	0.50	5.7
4	6117	0.000586	П1	0.156974	0.50	5.7
5	6118	0.000650	П1	0.174118	0.50	5.7
6	6119	0.005739	П1	0.035959	0.50	28.5
7	6120	0.004600	П1	1.232220	0.50	5.7
8	6121	0.000019	П1	0.005090	0.50	5.7
9	6122	0.002279	П1	0.610485	0.50	5.7
10	6123	0.002849	П1	0.017852	0.50	28.5
11	6124	0.000010	П1	0.002759	0.50	5.7
12	6125	0.003992	П1	1.069353	0.50	5.7
13	6126	0.022183	П1	0.139002	0.50	28.5
14	6142	0.001900	П1	0.508960	0.50	5.7
15	6149	0.000770	П1	0.000854	0.50	59.8
16	6150	0.001564	П1	0.016495	0.50	22.8
17	6151	0.040936	П1	0.589581	0.50	19.9
Суммарный Мq= 0.089879 г/с						
Сумма См по всем источникам = 4.594907 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Примесь :0138 - Магний оксид (325)

ПДКмр для примеси 0138 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5763x3390 с шагом 339

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Примесь :0138 - Магний оксид (325)

ПДКмр для примеси 0138 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2816, Y= 1700

размеры: длина(по X)= 5763, ширина(по Y)= 3390, шаг сетки= 339

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1968.5 м, Y= 683.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.4024040 доли ПДКмр
0.1609616 мг/м3

Достигается при опасном направлении 162 град.
и скорости ветра 0.62 м/с
Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
---	Ист.	---	М-(Мq)	-[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M
1	6151	П1	0.0409	0.4024040	100.00	100.00	9.8300762
Остальные источники не влияют на данную точку (16 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.
Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33
Примесь :0138 - Магний оксид (325)
ПДКмр для примеси 0138 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 2816 м; Y= 1700
Длина и ширина : L= 5763 м; B= 3390 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 339 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
2-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
3-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
4-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
5-	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
6-С	0.002	0.002	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.012	0.011	0.009	0.006	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002
7-	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.012	0.013	0.020	0.034	0.031	0.018	0.011	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002
8-	0.003	0.004	0.005	0.008	0.012	0.019	0.026	0.035	0.227	0.057	0.017	0.009	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
9-	0.003	0.004	0.006	0.009	0.014	0.029	0.402	0.032	0.035	0.026	0.013	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002
10-	0.003	0.005	0.007	0.010	0.017	0.024	0.036	0.023	0.013	0.011	0.008	0.006	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
11-	0.003	0.005	0.007	0.009	0.012	0.013	0.015	0.013	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.4024040 долей ПДКмр
= 0.1609616 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1968.5 м
(X-столбец 7, Y-строка 9) Ум = 683.0 м
При опасном направлении ветра : 162 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.
Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33
Примесь :0138 - Магний оксид (325)
ПДКмр для примеси 0138 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 8
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y= 1516: 1758: 1787: 1897: 1419: 1833: 1758: 1700:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 4825: 4866: 4871: 4975: 4990: 5075: 5087: 5096:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cs : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 4824.5 м, Y= 1515.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0031789 доли ПДКмр |  
| 0.0012716 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 256 град.
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.			М-(Мq)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	6126	П1	0.0222	0.0009752	30.68	30.68	0.043961007
2	6151	П1	0.0409	0.0007415	23.33	54.00	0.018113997
3	6120	П1	0.004600	0.0003199	10.06	64.07	0.069540314
4	6125	П1	0.003992	0.0002733	8.60	72.66	0.068471812
5	6119	П1	0.005739	0.0002554	8.03	80.70	0.044504605
6	6122	П1	0.002279	0.0001591	5.00	85.70	0.069797702
7	6123	П1	0.002849	0.0001340	4.22	89.92	0.047043592
8	6142	П1	0.001900	0.0001201	3.78	93.70	0.063200794
9	6150	П1	0.001564	0.0000492	1.55	95.24	0.031460434
В сумме =				0.0030277	95.24		
Суммарный вклад остальных =				0.0001512	4.76 (8 источников)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Примесь :0138 - Магний оксид (325)

ПДКмр для примеси 0138 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 60

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y= 30: 67: 110: 346: 347: 361: 411: 466: 524: 584: 646: 709: 771: 832: 891:

x= 1762: 1711: 1665: 1445: 1446: 1431: 1393: 1362: 1338: 1321: 1312: 1311: 1317: 1332: 1354:

Qc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.021: 0.021: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cs : 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

y= 947: 998: 1207: 1416: 1416: 1463: 1504: 1682: 1861: 1860: 1875: 1907: 1932: 1950: 1960:  
-----  
x= 1383: 1419: 1584: 1750: 1750: 1792: 1840: 2075: 2311: 2311: 2330: 2384: 2442: 2502: 2564:  
-----  
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cs : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~

y= 1962: 1957: 1943: 1922: 1894: 1781: 1669: 1668: 1657: 1619: 1576: 1527: 1474: 1417: 1357:

x= 2626: 2689: 2750: 2810: 2866: 3058: 3251: 3250: 3270: 3320: 3366: 3405: 3438: 3465: 3483:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
Cs : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
~~~~~

y= 1295: 1232: 1170: 1108: 1049: 992: 939: 891: 849: 653: 456: 260: 64: 64: 29:  
-----  
x= 3495: 3498: 3493: 3481: 3461: 3434: 3400: 3359: 3313: 3071: 2829: 2587: 2346: 2345: 2298:  
-----  
Qc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.022: 0.016: 0.013: 0.014: 0.014:  
Cs : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.009: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3071.1 м, Y= 652.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0215857 доли ПДКмр |
| 0.0086343 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 314 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|



| Ист.                        | М    | М(М) | С[доли ПДК] | -----     | -----                | b=C/M       |
|-----------------------------|------|------|-------------|-----------|----------------------|-------------|
| 1                           | 6120 | П1   | 0.004600    | 0.0064614 | 29.93                | 1.4046581   |
| 2                           | 6125 | П1   | 0.003992    | 0.0059700 | 27.66                | 1.4954976   |
| 3                           | 6122 | П1   | 0.002279    | 0.0031470 | 14.58                | 1.3808813   |
| 4                           | 6126 | П1   | 0.0222      | 0.0024662 | 11.42                | 0.111173123 |
| 5                           | 6119 | П1   | 0.005739    | 0.0012902 | 5.98                 | 0.224829063 |
| 6                           | 6118 | П1   | 0.00065000  | 0.0007956 | 3.69                 | 1.2239499   |
| 7                           | 6123 | П1   | 0.002849    | 0.0006780 | 3.14                 | 0.237977758 |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0208084 | 96.40                |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0007773 | 3.60 (10 источников) |             |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1 | T    | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|----|------|---------|---------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| 6140 | П1  | 2.0 |   |    |    | 25.0 | 2546.00 | 1355.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0010458 |
| 6144 | П1  | 2.0 |   |    |    | 25.0 | 2572.00 | 1332.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0004583 |
| 6147 | П1  | 2.0 |   |    |    | 25.0 | 2581.00 | 1375.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0008333 |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|--------------|---------|-------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |        |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |          |     |              |         |       |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | M        | Тип | Cm           | Um      | Xm    |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- |          |     | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6140   | 0.001046 | П1  | 11.205703    | 0.50    | 5.7   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 6144   | 0.000458 | П1  | 4.910665     | 0.50    | 5.7   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 6147   | 0.000833 | П1  | 8.928774     | 0.50    | 5.7   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq= 0.002337 г/с                                                                                                                                                  |        |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам =                                                                                                                                               |        |          |     |              |         |       |  | 25.045141 долей ПДК    |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |          |     |              |         |       |  | 0.50 м/с               |  |  |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5763x3390 с шагом 339

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2816, Y= 1700

размеры: длина(по X)= 5763, ширина(по Y)= 3390, шаг сетки= 339

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2646.5 м, Y= 1361.0 м

|                                     |                                              |
|-------------------------------------|----------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8259299 долей ПДКмр<br>0.0082593 мг/м3 |
|-------------------------------------|----------------------------------------------|

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |      |       |           |             |           |        |               |
|--------------------------------------------------------------|------|-------|-----------|-------------|-----------|--------|---------------|
| Ном.                                                         | Код  | Тип   | Выброс    | Вклад       | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
| -----                                                        | Ист. | ----- | М-(Мq)    | С(доли ПДК) | -----     | -----  | b=C/M         |
| 1                                                            | 6147 | П1    | 0.0088330 | 0.6738409   | 81.59     | 81.59  | 808.6414795   |
| 2                                                            | 6140 | П1    | 0.001046  | 0.1520890   | 18.41     | 100.00 | 145.4283752   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |      |       |           |             |           |        |               |

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект : 0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Примесь : 0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Координаты центра                        | : X= 2816 м; Y= 1700   |
| Длина и ширина                           | : L= 5763 м; B= 3390 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= 339 м             |

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Umr) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 1  |
| 2-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 2  |
| 3-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 3  |
| 4-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.023 | 0.025 | 0.021 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 4  |
| 5-  | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.020 | 0.031 | 0.050 | 0.058 | 0.041 | 0.025 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 5  |
| 6-C | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.016 | 0.026 | 0.058 | 0.178 | 0.246 | 0.118 | 0.038 | 0.020 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 6  |
| 7-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.017 | 0.030 | 0.086 | 0.371 | 0.826 | 0.187 | 0.046 | 0.022 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 7  |
| 8-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.016 | 0.026 | 0.059 | 0.190 | 0.248 | 0.116 | 0.037 | 0.020 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 8  |
| 9-  | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.020 | 0.032 | 0.052 | 0.060 | 0.041 | 0.025 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 9  |
| 10- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.024 | 0.025 | 0.022 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 10 |
| 11- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

|                                  |      |           |             |
|----------------------------------|------|-----------|-------------|
| Максимальная концентрация -----> | См = | 0.8259299 | долей ПДКмр |
|                                  | =    | 0.0082593 | мг/м3       |

Достигается в точке с координатами: Xм = 2646.5 м  
( X-столбец 9, Y-строка 7) Yм = 1361.0 м

При опасном направлении ветра : 279 град.  
и "опасной" скорости ветра : 2.30 м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект : 0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Примесь : 0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений |                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Cс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]       |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви   |

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 4824.5 м, Y= 1515.7 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0060281 доли ПДКмр  
0.0000603 мг/м3

Достигается при опасном направлении 266 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------|------|------------|-----------|----------|--------|---------------|
| ----      | ----- | ---- | -----      | -----     | -----    | -----  | -----         |
| 1         | 6140  | П1   | 0.001046   | 0.0026665 | 44.24    | 44.24  | 2.5497692     |
| 2         | 6147  | П1   | 0.00083330 | 0.0021790 | 36.15    | 80.38  | 2.6149251     |
| 3         | 6144  | П1   | 0.00045830 | 0.0011825 | 19.62    | 100.00 | 2.5802677     |
| В сумме = |       |      |            | 0.0060281 | 100.00   |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 60

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2311.5 м, Y= 1860.2 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1008676 доли ПДКмр  
0.0010087 мг/м3

Достигается при опасном направлении 153 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.      | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------|------|------------|-----------|----------|--------|---------------|
| ----      | ----- | ---- | -----      | -----     | -----    | -----  | -----         |
| 1         | 6140  | П1   | 0.001046   | 0.0459437 | 45.55    | 45.55  | 43.9315834    |
| 2         | 6147  | П1   | 0.00083330 | 0.0371639 | 36.84    | 82.39  | 44.5984764    |
| 3         | 6144  | П1   | 0.00045830 | 0.0177600 | 17.61    | 100.00 | 38.7519608    |
| В сумме = |       |      |            | 0.1008676 | 100.00   |        |               |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876\*)

ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Тип   | H     | D     | W0    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2    | Y2    | Alfa  | F     | KP    | Ди    | Выброс    |
|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----  | ----- | -----   | -----   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     |
| 0103  | Т     | 11.3  | 0.25  | 13.36 | 0.6558 | 0.0   | 2548.00 | 1321.00 |       |       |       | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0002540 |
| 0110  | Т     | 4.3   | 0.20  | 11.11 | 0.3490 | 2.5   | 2601.00 | 1323.00 |       |       |       | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0000131 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876\*)

ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                     |       |          |       | Их расчетные параметры |       |       |
|-----------------------------------------------|-------|----------|-------|------------------------|-------|-------|
| Номер                                         | Код   | М        | Тип   | См                     | Ум    | Хм    |
| -----                                         | ----- | -----    | ----- | -----                  | ----- | ----- |
| 1                                             | 0103  | 0.000254 | Т     | 0.015956               | 0.50  | 64.4  |
| 2                                             | 0110  | 0.000013 | Т     | 0.005204               | 0.67  | 32.9  |
| Суммарный Мq=                                 |       |          |       | 0.000267 г/с           |       |       |
| Сумма См по всем источникам =                 |       |          |       | 0.021160 долей ПДК     |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |       |          |       | 0.54 м/с               |       |       |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < |       |          |       | 0.05 долей ПДК         |       |       |

#### 5. Управляющие параметры расчета



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.  
Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28,5 град.С)  
Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876\*)  
ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5763x3390 с шагом 339  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.54 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.  
Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33  
Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876\*)  
ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.  
Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33  
Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876\*)  
ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.  
Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33  
Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876\*)  
ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.  
Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33  
Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876\*)  
ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.  
Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Тип | H    | D     | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alfa  | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------|-----|------|-------|-------|--------|-------|---------|---------|------|------|-------|-----|------|----|-----------|
| Ист.~ | ~   | ~м~  | ~м~   | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~       | ~       | ~    | ~    | ~гр.~ | ~   | ~    | ~  | ~г/с~     |
| 0112  | Т   | 30.0 | 1.3   | 4.60  | 6.11   | 90.0  | 2556.00 | 1401.00 |      |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.2070000 |
| 0118  | Т   | 2.0  | 0.050 | 11.20 | 0.0220 | 25.0  | 2672.00 | 1325.00 |      |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0004860 |
| 0119  | Т   | 3.5  | 0.15  | 5.66  | 0.1000 | 25.0  | 2682.00 | 1321.00 |      |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0177061 |
| 0120  | Т   | 2.0  | 0.10  | 6.37  | 0.0500 | 25.0  | 2690.00 | 1321.00 |      |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0006607 |
| 6147  | П1  | 2.0  |       |       |        | 25.0  | 2581.00 | 1375.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0147778 |

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.  
Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |      |           |     |          |      |       |  |                        |      |           |     |          |      |       |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|-----|----------|------|-------|--|------------------------|------|-----------|-----|----------|------|-------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |           |     |          |      |       |  |                        |      |           |     |          |      |       |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |      |           |     |          |      |       |  | Их расчетные параметры |      |           |     |          |      |       |  |
| Номер\п-п                                                                                                                                                                   | Код  | М         | Тип | См       | Ум   | Хм    |  | Номер\п-п              | Код  | М         | Тип | См       | Ум   | Хм    |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 0112 | 0.2070000 | Т   | 0.035585 | 1.51 | 273.8 |  | 1                      | 0112 | 0.2070000 | Т   | 0.035585 | 1.51 | 273.8 |  |

|                                                    |      |          |    |          |      |      |
|----------------------------------------------------|------|----------|----|----------|------|------|
| 2                                                  | 0118 | 0.000486 | T  | 0.086791 | 0.50 | 11.4 |
| 3                                                  | 0119 | 0.017706 | T  | 0.856788 | 0.50 | 19.9 |
| 4                                                  | 0120 | 0.000661 | T  | 0.117995 | 0.50 | 11.4 |
| 5                                                  | 6147 | 0.014778 | П1 | 2.639058 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq= 0.240631 г/с                         |      |          |    |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 3.736217 долей ПДК   |      |          |    |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с |      |          |    |          |      |      |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5763x3390 с шагом 339

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.51 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2816, Y= 1700

размеры: длина(по X)= 5763, ширина(по Y)= 3390, шаг сетки= 339

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2646.5 м, Y= 1361.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.6336699 доли ПДКмр  
0.1267340 мг/м3

Достигается при опасном направлении 282 град.  
и скорости ветра 0.93 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |           |          |               |               |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %        | Коеф. влияния |
| 1                           | 6147 | П1  | 0.0148 | 0.6266982 | 98.90    | 98.90         | 42.4080849    |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.6266982 | 98.90    |               |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0069717 | 1.10     | (4 источника) |               |

##### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |    |         |           |
|------------------------------------------|----|---------|-----------|
| Координаты центра                        | X= | 2816 м; | Y= 1700   |
| Длина и ширина                           | L= | 5763 м; | B= 3390 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 339 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *.- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 2-  | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 |
| 3-  | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 4-  | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.029 | 0.029 | 0.026 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.007 |
| 5-  | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.026 | 0.036 | 0.045 | 0.045 | 0.038 | 0.030 | 0.023 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |
| 6-С | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.022 | 0.032 | 0.051 | 0.082 | 0.079 | 0.056 | 0.039 | 0.028 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 |
| 7-  | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.022 | 0.033 | 0.055 | 0.108 | 0.634 | 0.091 | 0.050 | 0.031 | 0.021 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 |

|                                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|--|--|--|
|                                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | ^ |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |  |  |  |
| 8-                                                                              | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.021 | 0.029 | 0.042 | 0.061 | 0.082 | 0.077 | 0.048 | 0.030 | 0.021 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | - | 8  |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |  |  |  |
| 9-                                                                              | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.024 | 0.031 | 0.039 | 0.044 | 0.045 | 0.036 | 0.025 | 0.019 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | - | 9  |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |  |  |  |
| 10-                                                                             | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.019 | 0.023 | 0.027 | 0.030 | 0.029 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | - | 10 |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |  |  |  |
| 11-                                                                             | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | - | 11 |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |  |  |  |
| --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |  |  |  |
| 1                                                                               |       | 2     |       | 3     |       | 4     |       | 5     |       | 6     |       | 7     |       | 8     |       | 9     |       | 10    |   | 11 |  | 12 |  | 13 |  | 14 |  | 15 |  | 16 |  | 17 |  | 18 |  |  |  |  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.6336699$  долей ПДКмр  
=  $0.1267340$  мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 2646.5$  м  
( X-столбец 9, Y-строка 7)  $Y_m = 1361.0$  м  
При опасном направлении ветра : 282 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.93 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.  
Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 8  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

y= 1516: 1758: 1787: 1897: 1419: 1833: 1758: 1700:  
-----  
x= 4825: 4866: 4871: 4975: 4990: 5075: 5087: 5096:  
-----  
Qс : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:  
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 4824.5 м, Y= 1515.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0109339 долей ПДКмр |  
| 0.0021868 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 266 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|------|--------|-----------|--------------------|--------|--------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----  | -----     | -----              | -----  | -----        |
| 1                           | 0112  | T    | 0.2070 | 0.0036682 | 33.55              | 33.55  | 0.017720940  |
| 2                           | 6147  | П1   | 0.0148 | 0.0035793 | 32.74              | 66.29  | 0.242208183  |
| 3                           | 0119  | T    | 0.0177 | 0.0033927 | 31.03              | 97.31  | 0.191610321  |
| В сумме =                   |       |      |        | 0.0106402 | 97.31              |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |        | 0.0002937 | 2.69 (2 источника) |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.  
Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 60  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2075.4 м, Y= 1682.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0616562 долей ПДКмр |  
| 0.0123312 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 121 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|



| Ист.                        | М    | С  | Доли ПДК | б=C/M     |
|-----------------------------|------|----|----------|-----------|
| 1                           | 6147 | П1 | 0.0148   | 0.0367930 |
| 2                           | 0119 | Т  | 0.0177   | 0.0195083 |
| 3                           | 0112 | Т  | 0.2070   | 0.0031696 |
| В сумме =                   |      |    |          | 0.0594709 |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |          | 0.0021853 |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Примесь :0302 - Азотная кислота (5)

ПДКмр для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|------|-------|--------|-------|---------|---------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~   | ~   | ~    | ~     | ~      | градС | ~       | ~       | ~  | ~  | ~    | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 0107 | T   | 4.3 | 0.20 | 12.35 | 0.3880 | 2.5   | 2589.00 | 1337.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0005000 |
| 0108 | T   | 4.3 | 0.20 | 10.28 | 0.3230 | 2.5   | 2591.00 | 1331.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000083 |
| 0109 | T   | 4.3 | 0.20 | 10.68 | 0.3355 | 2.5   | 2601.00 | 1325.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000158 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Примесь :0302 - Азотная кислота (5)

ПДКмр для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                     |      |            |     | Их расчетные параметры |      |      |
|-----------------------------------------------|------|------------|-----|------------------------|------|------|
| Номер                                         | Код  | М          | Тип | См                     | Um   | Xм   |
| п/п                                           | Ист. |            |     | Доли ПДК               | м/с  | м    |
| 1                                             | 0107 | 0.000500   | T   | 0.004230               | 0.75 | 36.6 |
| 2                                             | 0108 | 0.00000833 | T   | 0.000093               | 0.62 | 30.5 |
| 3                                             | 0109 | 0.000016   | T   | 0.000166               | 0.65 | 31.7 |
| Суммарный Мq=                                 |      |            |     | 0.000524 г/с           |      |      |
| Сумма См по всем источникам =                 |      |            |     | 0.004489 долей ПДК     |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |      |            |     | 0.74 м/с               |      |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < |      |            |     | 0.05 долей ПДК         |      |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Примесь :0302 - Азотная кислота (5)

ПДКмр для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5763x3390 с шагом 339

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.74 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Примесь :0302 - Азотная кислота (5)

ПДКмр для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Примесь :0302 - Азотная кислота (5)

ПДКмр для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Примесь :0302 - Азотная кислота (5)

ПДКмр для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.  
Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33  
Примесь :0302 - Азотная кислота (5)  
ПДКмр для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.  
Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H    | D     | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F   | КР   | Ди  | Выброс    |
|------|-----|------|-------|-------|--------|-------|---------|---------|----|----|------|-----|------|-----|-----------|
| Ист. | п/п | М    | М     | М/с   | М/с    | градС | М       | М       | М  | М  | гр.  | г/с | г/с  | г/с | г/с       |
| 0112 | T   | 30.0 | 1.3   | 4.60  | 6.11   | 90.0  | 2556.00 | 1401.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.5110000 |
| 0118 | T   | 2.0  | 0.050 | 11.20 | 0.0220 | 25.0  | 2672.00 | 1325.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0006320 |
| 0119 | T   | 3.5  | 0.15  | 5.66  | 0.1000 | 25.0  | 2682.00 | 1321.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0230179 |
| 0120 | T   | 2.0  | 0.10  | 6.37  | 0.0500 | 25.0  | 2690.00 | 1321.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0008589 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.  
Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                          |      |          |     | Их расчетные параметры |       |       |
|----------------------------------------------------|------|----------|-----|------------------------|-------|-------|
| Номер                                              | Код  | М        | Тип | См                     | Um    | Xм    |
| п/п                                                | Ист. | М        | Т   | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]   |
| 1                                                  | 0112 | 0.511000 | T   | 0.043922               | 1.51  | 273.8 |
| 2                                                  | 0118 | 0.000632 | T   | 0.056432               | 0.50  | 11.4  |
| 3                                                  | 0119 | 0.023018 | T   | 0.556911               | 0.50  | 19.9  |
| 4                                                  | 0120 | 0.000859 | T   | 0.076695               | 0.50  | 11.4  |
| Суммарный Mq= 0.535509 г/с                         |      |          |     |                        |       |       |
| Сумма См по всем источникам = 0.733960 долей ПДК   |      |          |     |                        |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.56 м/с |      |          |     |                        |       |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.  
Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5763x3390 с шагом 339

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.56 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.  
Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2816, Y= 1700

размеры: длина(по X)= 5763, ширина(по Y)= 3390, шаг сетки= 339

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2646.5 м, Y= 1361.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.3798515 доли ПДКмр  
0.1519406 мг/м3

Достигается при опасном направлении 138 град.  
и скорости ветра 0.65 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |      |     |            |               |          |        |               |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| Ном.                                                         | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| Ист.                                                         |      |     | М-(Мг)     | -С[доли ПДК]- |          |        | b=C/M         |
| 1                                                            | 0119 | T   | 0.0230     | 0.3382693     | 89.05    | 89.05  | 14.6959248    |
| 2                                                            | 0118 | T   | 0.00063200 | 0.0214488     | 5.65     | 94.70  | 33.9380074    |
| 3                                                            | 0120 | T   | 0.00085893 | 0.0201333     | 5.30     | 100.00 | 23.4400063    |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |      |     |            |               |          |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника_Но 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 2816 м; | Y= 1700   |
| Длина и ширина                           | : L= | 5763 м; | B= 3390 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 339 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                                             | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-                                                                                                                          | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | - 1  |
| 2-                                                                                                                          | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | - 2  |
| 3-                                                                                                                          | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | - 3  |
| 4-                                                                                                                          | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.023 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | - 4  |
| 5-                                                                                                                          | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.020 | 0.027 | 0.033 | 0.033 | 0.029 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | - 5  |
| 6-С                                                                                                                         | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.024 | 0.035 | 0.049 | 0.045 | 0.038 | 0.028 | 0.020 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | С- 6 |
| 7-                                                                                                                          | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.025 | 0.037 | 0.052 | 0.380 | 0.056 | 0.032 | 0.021 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | - 7  |
| 8-                                                                                                                          | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.022 | 0.031 | 0.040 | 0.046 | 0.048 | 0.030 | 0.020 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | - 8  |
| 9-                                                                                                                          | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.024 | 0.029 | 0.032 | 0.030 | 0.023 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | - 9  |
| 10-                                                                                                                         | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | -10  |
| 11-                                                                                                                         | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | -11  |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                                                                             | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.3798515 долей ПДКмр  
= 0.1519406 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 2646.5 м

( X-столбец 9, Y-строка 7) Yм = 1361.0 м

При опасном направлении ветра : 138 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.65 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1516:    | 1758:  | 1787:  | 1897:  | 1419:  | 1833:  | 1758:  | 1700:  |
| x= | 4825:    | 4866:  | 4871:  | 4975:  | 4990:  | 5075:  | 5087:  | 5096:  |
| Qс | : 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Сс | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 4824.5 м, Y= 1515.7 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0074703 доли ПДКмр  
0.0029881 мг/м3

Достигается при опасном направлении 267 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип | Выброс   | Вклад         | Вклад в%           | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|--------|-----|----------|---------------|--------------------|--------|-----------------|
| ---                         | -Ист.- | --- | -М-(Мг)- | -С[доли ПДК]- | -----              | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 0112   | T   | 0.5110   | 0.0059440     | 79.57              | 79.57  | 0.011632159     |
| 2                           | 0119   | T   | 0.0230   | 0.0014333     | 19.19              | 98.76  | 0.062269025     |
| -----                       |        |     |          |               |                    |        |                 |
| В сумме =                   |        |     |          | 0.0073773     | 98.76              |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |          | 0.0000929     | 1.24 (2 источника) |        |                 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.  
Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 60  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 30: 67: 110: 346: 347: 361: 411: 466: 524: 584: 646: 709: 771: 832: 891:  
x= 1762: 1711: 1665: 1445: 1446: 1431: 1393: 1362: 1338: 1321: 1312: 1311: 1317: 1332: 1354:  
Qс : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016:  
Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 947: 998: 1207: 1416: 1416: 1463: 1504: 1682: 1861: 1860: 1875: 1907: 1932: 1950: 1960:  
x= 1383: 1419: 1584: 1750: 1750: 1792: 1840: 2075: 2311: 2311: 2330: 2384: 2442: 2502: 2564:  
Qс : 0.017: 0.018: 0.023: 0.028: 0.028: 0.030: 0.032: 0.040: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037:  
Сс : 0.007: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:

y= 1962: 1957: 1943: 1922: 1894: 1781: 1669: 1668: 1657: 1619: 1576: 1527: 1474: 1417: 1357:  
x= 2626: 2689: 2750: 2810: 2866: 3058: 3251: 3250: 3270: 3320: 3366: 3405: 3438: 3465: 3483:  
Qс : 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026:  
Сс : 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:

y= 1295: 1232: 1170: 1108: 1049: 992: 939: 891: 849: 653: 456: 260: 64: 64: 29:  
x= 3495: 3498: 3493: 3481: 3461: 3434: 3400: 3359: 3313: 3071: 2829: 2587: 2346: 2345: 2298:  
Qс : 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.024: 0.020: 0.016: 0.016: 0.015:  
Сс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2311.5 м, Y= 1860.2 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0407443 доли ПДКмр  
0.0162977 мг/м3

Достигается при опасном направлении 151 град.  
и скорости ветра 1.72 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип | Выброс   | Вклад         | Вклад в%           | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|--------|-----|----------|---------------|--------------------|--------|-----------------|
| ---                         | -Ист.- | --- | -М-(Мг)- | -С[доли ПДК]- | -----              | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 0112   | T   | 0.5110   | 0.0341509     | 83.82              | 83.82  | 0.066831499     |
| 2                           | 0119   | T   | 0.0230   | 0.0059639     | 14.64              | 98.45  | 0.259097219     |
| -----                       |        |     |          |               |                    |        |                 |
| В сумме =                   |        |     |          | 0.0401148     | 98.45              |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |          | 0.0006295     | 1.55 (2 источника) |        |                 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33  
 Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)  
 ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F | КР  | Ди   | Выброс    |
|------|-----|-----|------|-------|--------|-------|---------|---------|----|----|------|---|-----|------|-----------|
| Ист. | ~   | ~   | ~    | ~     | ~      | градС | ~       | ~       | ~  | ~  | ~    | ~ | ~   | ~    | г/с       |
| 0107 | T   | 4.3 | 0.20 | 12.35 | 0.3880 | 2.5   | 2589.00 | 1337.00 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0.0001320 |
| 0108 | T   | 4.3 | 0.20 | 10.28 | 0.3230 | 2.5   | 2591.00 | 1331.00 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0.0000250 |
| 0109 | T   | 4.3 | 0.20 | 10.68 | 0.3355 | 2.5   | 2601.00 | 1325.00 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0.0000322 |
| 0110 | T   | 4.3 | 0.20 | 11.11 | 0.3490 | 2.5   | 2601.00 | 1323.00 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0.0000322 |
| 0111 | T   | 4.3 | 0.20 | 11.11 | 0.3490 | 2.5   | 2682.00 | 1030.00 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0.0000322 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28,5 град.С)

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |      |          |     | Их расчетные параметры |       |      |
|--------------------------------------------------------------|------|----------|-----|------------------------|-------|------|
| Номер                                                        | Код  | M        | Тип | См                     | Um    | Xm   |
| п/п                                                          | Ист. |          |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |
| 1                                                            | 0107 | 0.000132 | T   | 0.002233               | 0.75  | 36.6 |
| 2                                                            | 0108 | 0.000025 | T   | 0.000557               | 0.62  | 30.5 |
| 3                                                            | 0109 | 0.000032 | T   | 0.000678               | 0.65  | 31.7 |
| 4                                                            | 0110 | 0.000032 | T   | 0.000640               | 0.67  | 32.9 |
| 5                                                            | 0111 | 0.000032 | T   | 0.000640               | 0.67  | 32.9 |
| Суммарный Mq= 0.000254 г/с                                   |      |          |     |                        |       |      |
| Сумма См по всем источникам = 0.004748 долей ПДК             |      |          |     |                        |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.70 м/с           |      |          |     |                        |       |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |      |          |     |                        |       |      |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28,5 град.С)

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5763х3390 с шагом 339

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.7 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:33

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)  
ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :0317 - Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)  
ПДКмр для примеси 0317 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | H    | D    | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP   | Ди   | Выброс    |
|------|------|------|------|-------|--------|-------|---------|---------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист.   | градС | Ист.    | Ист.    | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 0103 | T    | 11.3 | 0.25 | 13.36 | 0.6558 | 0.0   | 2548.00 | 1321.00 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0020000 |
| 0104 | T    | 11.3 | 0.25 | 13.36 | 0.6558 | 0.0   | 2560.00 | 1311.00 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0014100 |
| 6150 | П1   | 8.0  |      |       |        | 25.0  | 2813.00 | 1256.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0074500 |
| 6151 | П1   | 7.0  |      |       |        | 25.0  | 1983.00 | 639.00  | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000010 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Примесь :0317 - Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)  
ПДКмр для примеси 0317 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |            |     |              |         |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|-----|--------------|---------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |            |     |              |         |       |
|                                                                                                                                                                             |        |            |     |              |         |       |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |            |     |              |         |       |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М          | Тип | См           | Um      | Xм    |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -          | -   | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |
| 1                                                                                                                                                                           | 0103   | 0.002000   | T   | 0.012564     | 0.50    | 64.4  |
| 2                                                                                                                                                                           | 0104   | 0.001410   | T   | 0.008857     | 0.50    | 64.4  |
| 3                                                                                                                                                                           | 6150   | 0.007450   | П1  | 0.104766     | 0.50    | 45.6  |
| 4                                                                                                                                                                           | 6151   | 0.00000100 | П1  | 0.000019     | 0.50    | 39.9  |
|                                                                                                                                                                             |        |            |     |              |         |       |
| Суммарный Мq= 0.010861 г/с                                                                                                                                                  |        |            |     |              |         |       |
| Сумма См по всем источникам = 0.126206 долей ПДК                                                                                                                            |        |            |     |              |         |       |
|                                                                                                                                                                             |        |            |     |              |         |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |            |     |              |         |       |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Примесь :0317 - Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)  
ПДКмр для примеси 0317 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5763x3390 с шагом 339

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :0317 - Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)  
ПДКмр для примеси 0317 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2816, Y= 1700

размеры: длина(по X)= 5763, ширина(по Y)= 3390, шаг сетки= 339

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2646.5 м, Y= 1361.0 м

|                                     |                                              |
|-------------------------------------|----------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0380660 долей ПДКмр<br>0.0038066 мг/м3 |
|-------------------------------------|----------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 122 град.

и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ



| Ном.                                                         | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1                                                            | 6150 | П1  | 0.007450 | 0.0380660 | 100.00   | 100.00 | 5.1095271     |
| Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников) |      |     |          |           |          |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :0317 - Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)

ПДКмр для примеси 0317 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

| Параметры расчетного прямоугольника_Но 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 2816 м; | Y= 1700   |
| Длина и ширина                           | : L= | 5763 м; | B= 3390 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 339 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 4-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 5-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 6-с | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.010 | 0.010 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 7-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.017 | 0.038 | 0.038 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 8-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.009 | 0.022 | 0.023 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 9-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 10- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0380660 долей ПДКмр  
= 0.0038066 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 2646.5 м  
( X-столбец 9, Y-строка 7) Ум = 1361.0 м  
При опасном направлении ветра : 122 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.78 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :0317 - Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)

ПДКмр для примеси 0317 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1516:    | 1758:  | 1787:  | 1897:  | 1419:  | 1833:  | 1758:  | 1700:  |
| x= | 4825:    | 4866:  | 4871:  | 4975:  | 4990:  | 5075:  | 5087:  | 5096:  |
| Qс | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Сс | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4824.5 м, Y= 1515.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022669 долей ПДКмр |

| 0.0002267 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 263 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |             |               |          |              |              |           |
|-----------------------------|--------|------|-------------|---------------|----------|--------------|--------------|-----------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %       | Коэф.влияния |           |
| -----                       | -Ист.- | ---- | -М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----        | -----        | b=C/M --- |
| 1                           | 6150   | П1   | 0.007450    | 0.0018075     | 79.73    | 79.73        | 0.242611766  |           |
| 2                           | 0103   | Т    | 0.002000    | 0.0002670     | 11.78    | 91.51        | 0.133500114  |           |
| 3                           | 0104   | Т    | 0.001410    | 0.0001924     | 8.49     | 100.00       | 0.136445552  |           |
| -----                       |        |      |             |               |          |              |              |           |
| В сумме =                   |        |      |             | 0.0022668     | 100.00   |              |              |           |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |             | 0.0000000     | 0.00     | (1 источник) |              |           |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :0317 - Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)

ПДКмр для примеси 0317 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 60

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3058.1 м, Y= 1781.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0077652 доли ПДКмр  
0.0007765 мг/м3

Достигается при опасном направлении 205 град.  
и скорости ветра 4.24 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |             |               |          |               |              |           |
|-----------------------------|--------|------|-------------|---------------|----------|---------------|--------------|-----------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %        | Коэф.влияния |           |
| -----                       | -Ист.- | ---- | -М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----         | -----        | b=C/M --- |
| 1                           | 6150   | П1   | 0.007450    | 0.0077652     | 100.00   | 100.00        | 1.0423021    |           |
| -----                       |        |      |             |               |          |               |              |           |
| В сумме =                   |        |      |             | 0.0077652     | 100.00   |               |              |           |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |             | 0.0000000     | 0.00     | (3 источника) |              |           |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Тип   | H     | D     | W0    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2    | Y2    | Alfa  | F     | КР    | Ди    | Выброс    |
|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----  | ----- | -----   | -----   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     |
| Ист.  | Ист.  | М     | М     | М/с   | М3/с   | градС | М       | М       | М     | М     | гр.   |       |       |       | г/с       |
| 0118  | Т     | 2.0   | 0.050 | 11.20 | 0.0220 | 25.0  | 2672.00 | 1325.00 |       |       |       | 3.0   | 1.00  | 0     | 0.0000810 |
| 0119  | Т     | 3.5   | 0.15  | 5.66  | 0.1000 | 25.0  | 2682.00 | 1321.00 |       |       |       | 3.0   | 1.00  | 0     | 0.0029510 |
| 0120  | Т     | 2.0   | 0.10  | 6.37  | 0.0500 | 25.0  | 2690.00 | 1321.00 |       |       |       | 3.0   | 1.00  | 0     | 0.0001101 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |        |                    |     | Их расчетные параметры |         |       |
|-------------------------------------------|--------|--------------------|-----|------------------------|---------|-------|
| Номер                                     | Код    | М                  | Тип | См                     | Um      | Xm    |
| -п/п-                                     | -Ист.- |                    |     | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]- |
| 1                                         | 0118   | 0.000081           | T   | 0.057861               | 0.50    | 5.7   |
| 2                                         | 0119   | 0.002951           | T   | 0.571189               | 0.50    | 10.0  |
| 3                                         | 0120   | 0.000110           | T   | 0.078662               | 0.50    | 5.7   |
|                                           |        |                    |     |                        |         |       |
| Суммарный Мq=                             |        | 0.003142 г/с       |     |                        |         |       |
| Сумма См по всем источникам =             |        | 0.707711 долей ПДК |     |                        |         |       |
|                                           |        |                    |     |                        |         |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        | 0.50 м/с           |     |                        |         |       |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5763x3390 с шагом 339

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2816, Y= 1700

размеры: длина(по X)= 5763, ширина(по Y)= 3390, шаг сетки= 339

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2646.5 м, Y= 1361.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1691402 доли ПДКмр  
0.0253710 мг/м3

Достигается при опасном направлении 139 град.  
и скорости ветра 0.91 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |             |                   |        |              |
|-----------------------------|------|------|------------|-------------|-------------------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад       | Вклад в%          | Сум. % | Коэф.влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М(Мг)      | С[доли ПДК] | Ист.              | Ист.   | b=C/M        |
| 1                           | 0119 | T    | 0.002951   | 0.1546907   | 91.46             | 91.46  | 52.4197693   |
| 2                           | 0118 | T    | 0.00008100 | 0.0082093   | 4.85              | 96.31  | 101.3488007  |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.1629000   | 96.31             |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0062402   | 3.69 (1 источник) |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1

|                        |            |        |
|------------------------|------------|--------|
| Координаты центра : X= | 2816 м; Y= | 1700   |
| Длина и ширина : L=    | 5763 м; B= | 3390 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 339 м      |        |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|      | 1    | 2    | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16   | 17   | 18   |      |
|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|
| *.-  | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1-   | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | - 1  |
| 2-   | .    | .    | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .    | .    | .    | - 2  |
| 3-   | .    | .    | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .    | .    | .    | - 3  |
| 4-   | .    | .    | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | .    | .    | - 4  |
| 5-   | .    | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | .    | .    | - 5  |
| 6-C  | .    | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.008 | 0.013 | 0.010 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .    | .    | .    | C- 6 |
| 7-   | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.013 | 0.169 | 0.017 | 0.006 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | .    | - 7  |
| 8-   | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.010 | 0.017 | 0.011 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .    | .    | .    | - 8  |
| 9-   | .    | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .    | .    | .    | - 9  |
| 10-  | .    | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | .    | .    | -10  |
| 11-  | .    | .    | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .    | .    | .    | -11  |
| ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- |
|      | 1    | 2    | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16   | 17   | 18   |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1691402 долей ПДКмр

= 0.0253710 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 2646.5 м

( X-столбец 9, Y-строка 7) Ум = 1361.0 м

При опасном направлении ветра : 139 град.



и "опасной" скорости ветра : 0.91 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

##### Расшифровка\_обозначений

|     |                                        |
|-----|----------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп | - опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви  |

```
y= 1516: 1758: 1787: 1897: 1419: 1833: 1758: 1700:
-----
x= 4825: 4866: 4871: 4975: 4990: 5075: 5087: 5096:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4824.5 м, Y= 1515.7 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0004408 доли ПДКмр  
0.0000661 мг/м3

Достигается при опасном направлении 265 град.

и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

##### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источ.                      | Код  | Тип | Выброс<br>M- (Mq) | Вклад<br>-C[доли ПДК] | Вклад в%          | Сум. % | Коэф.влияния<br>b=C/М |
|-----------------------------|------|-----|-------------------|-----------------------|-------------------|--------|-----------------------|
| 1                           | 0119 | T   | 0.002951          | 0.0004048             | 91.82             | 91.82  | 0.137171388           |
| 2                           | 0120 | T   | 0.00011012        | 0.0000209             | 4.74              | 96.56  | 0.189685360           |
| В сумме =                   |      |     |                   | 0.0004257             | 96.56             |        |                       |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |                   | 0.0000152             | 3.44 (1 источник) |        |                       |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 60

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

##### Расшифровка\_обозначений

|     |                                        |
|-----|----------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп | - опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви  |

```
y= 30: 67: 110: 346: 347: 361: 411: 466: 524: 584: 646: 709: 771: 832: 891:
-----
x= 1762: 1711: 1665: 1445: 1446: 1431: 1393: 1362: 1338: 1321: 1312: 1311: 1317: 1332: 1354:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
y= 947: 998: 1207: 1416: 1416: 1463: 1504: 1682: 1861: 1860: 1875: 1907: 1932: 1950: 1960:
-----
x= 1383: 1419: 1584: 1750: 1750: 1792: 1840: 2075: 2311: 2311: 2330: 2384: 2442: 2502: 2564:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

```
y= 1962: 1957: 1943: 1922: 1894: 1781: 1669: 1668: 1657: 1619: 1576: 1527: 1474: 1417: 1357:
-----
x= 2626: 2689: 2750: 2810: 2866: 3058: 3251: 3250: 3270: 3320: 3366: 3405: 3438: 3465: 3483:
-----
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
```

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1295: 1232: 1170: 1108: 1049: 992: 939: 891: 849: 653: 456: 260: 64: 64: 29:  
x= 3495: 3498: 3493: 3481: 3461: 3434: 3400: 3359: 3313: 3071: 2829: 2587: 2346: 2345: 2298:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3058.1 м, Y= 1781.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0069595 доли ПДКмр  
0.0010439 мг/м3

Достигается при опасном направлении 219 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сум. %       | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|-------------|----------|--------------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М(Мг)      | С[доли ПДК] |          |              | b=C/M         |
| 1                           | 0119 | T    | 0.002951   | 0.0064765   | 93.06    | 93.06        | 2.1946950     |
| 2                           | 0120 | T    | 0.00011012 | 0.0002857   | 4.11     | 97.17        | 2.5948861     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0067623   | 97.17    |              |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0001972   | 2.83     | (1 источник) |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | H    | D     | Wo    | V1     | T    | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP   | Ди   | Выброс               |
|------|------|------|-------|-------|--------|------|---------|---------|------|------|------|------|------|------|----------------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист.  | Ист.   | Ист. | Ист.    | Ист.    | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.                 |
| 0112 | T    | 30.0 | 1.3   | 4.60  | 6.11   | 90.0 | 2556.00 | 1401.00 |      |      |      |      |      |      | 1.0 1.00 0 0.8850000 |
| 0118 | T    | 2.0  | 0.050 | 11.20 | 0.0220 | 25.0 | 2672.00 | 1325.00 |      |      |      |      |      |      | 1.0 1.00 0 0.0001620 |
| 0119 | T    | 3.5  | 0.15  | 5.66  | 0.1000 | 25.0 | 2682.00 | 1321.00 |      |      |      |      |      |      | 1.0 1.00 0 0.5902000 |
| 0120 | T    | 2.0  | 0.10  | 6.37  | 0.0500 | 25.0 | 2690.00 | 1321.00 |      |      |      |      |      |      | 1.0 1.00 0 0.0002202 |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |      |          |      | Их расчетные параметры |           |       |
|-------------------------------------------|------|----------|------|------------------------|-----------|-------|
| Номер                                     | Код  | М        | Тип  | Cm                     | Um        | Xm    |
| Ист.                                      | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.                   | Ист.      | Ист.  |
| 1                                         | 0112 | 0.885000 | T    | 0.060855               | 1.51      | 273.8 |
| 2                                         | 0118 | 0.000162 | T    | 0.011572               | 0.50      | 11.4  |
| 3                                         | 0119 | 0.590200 | T    | 11.423774              | 0.50      | 19.9  |
| 4                                         | 0120 | 0.000220 | T    | 0.015732               | 0.50      | 11.4  |
| Суммарный Mq=                             |      |          |      | 1.475582               | г/с       |       |
| Сумма Cm по всем источникам =             |      |          |      | 11.511933              | долей ПДК |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      |          |      | 0.51                   | м/с       |       |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5763x3390 с шагом 339

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 2816, Y= 1700  
 размеры: длина(по X)= 5763, ширина(по Y)= 3390, шаг сетки= 339  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2646.5 м, Y= 1361.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 6.9473567 доли ПДКмр  
 3.4736784 мг/м3

Достигается при опасном направлении 138 град.  
 и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |        |           |          |               |               |
|-----------------------------|-------|------|--------|-----------|----------|---------------|---------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %        | Коэф. влияния |
| ----                        | ----- | ---- | -----  | -----     | -----    | -----         | -----         |
| 1                           | 0119  | T    | 0.5902 | 6.9388285 | 99.88    | 99.88         | 11.7567406    |
| В сумме =                   |       |      |        | 6.9388285 | 99.88    |               |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |        | 0.0085282 | 0.12     | (3 источника) |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 2816 м; | Y= 1700   |
| Длина и ширина                           | : L= | 5763 м; | B= 3390 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 339 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-  | 0.024 | 0.027 | 0.031 | 0.036 | 0.041 | 0.046 | 0.051 | 0.054 | 0.055 | 0.054 | 0.051 | 0.046 | 0.041 | 0.036 | 0.031 | 0.028 | 0.024 | 0.021 |
| 2-  | 0.026 | 0.031 | 0.036 | 0.042 | 0.050 | 0.058 | 0.066 | 0.073 | 0.075 | 0.073 | 0.066 | 0.058 | 0.050 | 0.043 | 0.036 | 0.031 | 0.027 | 0.023 |
| 3-  | 0.029 | 0.034 | 0.041 | 0.050 | 0.061 | 0.075 | 0.089 | 0.101 | 0.106 | 0.101 | 0.090 | 0.076 | 0.062 | 0.051 | 0.042 | 0.035 | 0.029 | 0.025 |
| 4-  | 0.031 | 0.038 | 0.047 | 0.059 | 0.076 | 0.098 | 0.124 | 0.147 | 0.158 | 0.149 | 0.126 | 0.100 | 0.078 | 0.060 | 0.047 | 0.038 | 0.032 | 0.027 |
| 5-  | 0.033 | 0.041 | 0.051 | 0.066 | 0.091 | 0.125 | 0.172 | 0.225 | 0.256 | 0.234 | 0.180 | 0.130 | 0.094 | 0.070 | 0.053 | 0.042 | 0.034 | 0.028 |
| 6-С | 0.034 | 0.043 | 0.055 | 0.074 | 0.103 | 0.150 | 0.229 | 0.358 | 0.517 | 0.392 | 0.246 | 0.161 | 0.109 | 0.078 | 0.057 | 0.044 | 0.035 | 0.029 |
| 7-  | 0.035 | 0.043 | 0.056 | 0.076 | 0.107 | 0.162 | 0.260 | 0.524 | 6.947 | 0.670 | 0.292 | 0.178 | 0.116 | 0.081 | 0.059 | 0.045 | 0.036 | 0.029 |
| 8-  | 0.034 | 0.043 | 0.055 | 0.074 | 0.103 | 0.152 | 0.236 | 0.397 | 0.683 | 0.467 | 0.267 | 0.170 | 0.113 | 0.079 | 0.058 | 0.045 | 0.035 | 0.029 |
| 9-  | 0.033 | 0.041 | 0.051 | 0.068 | 0.091 | 0.127 | 0.181 | 0.248 | 0.292 | 0.265 | 0.200 | 0.141 | 0.100 | 0.073 | 0.055 | 0.043 | 0.034 | 0.028 |
| 10- | 0.031 | 0.038 | 0.047 | 0.059 | 0.077 | 0.100 | 0.130 | 0.161 | 0.177 | 0.168 | 0.140 | 0.109 | 0.083 | 0.063 | 0.050 | 0.040 | 0.032 | 0.027 |
| 11- | 0.029 | 0.034 | 0.042 | 0.051 | 0.062 | 0.078 | 0.094 | 0.108 | 0.116 | 0.112 | 0.099 | 0.083 | 0.066 | 0.054 | 0.044 | 0.036 | 0.030 | 0.025 |
| --  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 6.9473567 долей ПДКмр  
 = 3.4736784 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 2646.5 м

( X-столбец 9, Y-строка 7) Ум = 1361.0 м

При опасном направлении ветра : 138 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.65 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 4824.5 м, Y= 1515.7 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0521984 доли ПДКмр  
0.0260992 мг/м3

Достигается при опасном направлении 265 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс                      | Вклад       | Вклад в%           | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|------|-----------------------------|-------------|--------------------|--------|---------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М(Мг)                       | С[доли ПДК] | С                  | б=C/M  |               |
| 1    | 0119 | T    | 0.5902                      | 0.0461831   | 88.48              | 88.48  | 0.078249842   |
| 2    | 0112 | T    | 0.8850                      | 0.0059754   | 11.45              | 99.92  | 0.006751836   |
|      |      |      | В сумме =                   | 0.0521584   | 99.92              |        |               |
|      |      |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0000399   | 0.08 (2 источника) |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 60

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3058.1 м, Y= 1781.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.3141724 доли ПДКмр  
0.1570862 мг/м3

Достигается при опасном направлении 219 град.  
и скорости ветра 14.24 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс                      | Вклад       | Вклад в%           | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|------|-----------------------------|-------------|--------------------|--------|---------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М(Мг)                       | С[доли ПДК] | С                  | б=C/M  |               |
| 1    | 0119 | T    | 0.5902                      | 0.3134237   | 99.76              | 99.76  | 0.531046629   |
|      |      |      | В сумме =                   | 0.3134237   | 99.76              |        |               |
|      |      |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0007486   | 0.24 (3 источника) |        |               |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | H    | D     | Wo    | V1     | T    | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP   | Ди   | Выброс           |
|------|------|------|-------|-------|--------|------|---------|---------|------|------|------|------|------|------|------------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист.  | Ист.   | Ист. | Ист.    | Ист.    | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.             |
| 0113 | T    | 2.0  | 0.050 | 0.420 | 0.0008 | 25.0 | 2628.00 | 1399.00 |      |      |      |      |      | 1.0  | 1.00 0 0.0000073 |
| 0114 | T    | 2.0  | 0.050 | 4.00  | 0.0079 | 25.0 | 2635.00 | 1395.00 |      |      |      |      |      | 1.0  | 1.00 0 0.0000326 |
| 0115 | T    | 2.0  | 0.050 | 4.00  | 0.0079 | 25.0 | 2607.00 | 1402.00 |      |      |      |      |      | 1.0  | 1.00 0 0.0000326 |
| 0116 | T    | 2.0  | 0.050 | 4.00  | 0.0079 | 25.0 | 2630.00 | 1407.00 |      |      |      |      |      | 1.0  | 1.00 0 0.0000326 |
| 0117 | T    | 2.0  | 0.020 | 3.82  | 0.0012 | 25.0 | 2604.00 | 1410.00 |      |      |      |      |      | 1.0  | 1.00 0 0.0000326 |
| 6145 | П1   | 2.0  |       |       |        | 25.0 | 2588.00 | 1368.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000659        |
| 6146 | П1   | 2.0  |       |       |        | 25.0 | 2553.00 | 1373.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000659        |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |            |      |          |      |      |      |                        |      |            |      |          |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|------|----------|------|------|------|------------------------|------|------------|------|----------|------|------|------|
| Источники                                                                                                                                                                   |      |            |      |          |      |      |      | Их расчетные параметры |      |            |      |          |      |      |      |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | М          | Тип  | См       | Um   | Xм   |      | Номер                  | Код  | М          | Тип  | См       | Um   | Xм   |      |
| п/п                                                                                                                                                                         | Ист. | Ист.       | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист. | Ист. | п/п                    | Ист. | Ист.       | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1                                                                                                                                                                           | 0113 | 0.00000733 | T    | 0.032725 | 0.50 | 11.4 |      | 1                      | 0113 | 0.00000733 | T    | 0.032725 | 0.50 | 11.4 |      |
| 2                                                                                                                                                                           | 0114 | 0.000033   | T    | 0.145322 | 0.50 | 11.4 |      | 2                      | 0114 | 0.000033   | T    | 0.145322 | 0.50 | 11.4 |      |
| 3                                                                                                                                                                           | 0115 | 0.000033   | T    | 0.145322 | 0.50 | 11.4 |      | 3                      | 0115 | 0.000033   | T    | 0.145322 | 0.50 | 11.4 |      |
| 4                                                                                                                                                                           | 0116 | 0.000033   | T    | 0.145322 | 0.50 | 11.4 |      | 4                      | 0116 | 0.000033   | T    | 0.145322 | 0.50 | 11.4 |      |
| 5                                                                                                                                                                           | 0117 | 0.000033   | T    | 0.145322 | 0.50 | 11.4 |      | 5                      | 0117 | 0.000033   | T    | 0.145322 | 0.50 | 11.4 |      |
| 6                                                                                                                                                                           | 6145 | 0.000066   | П1   | 0.294215 | 0.50 | 11.4 |      | 6                      | 6145 | 0.000066   | П1   | 0.294215 | 0.50 | 11.4 |      |

|                                           |      |                    |    |          |      |      |
|-------------------------------------------|------|--------------------|----|----------|------|------|
| 7                                         | 6146 | 0.000066           | п1 | 0.294215 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~                                     |      |                    |    |          |      |      |
| Суммарный Мq=                             |      | 0.000269 г/с       |    |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |      | 1.202441 долей ПДК |    |          |      |      |
| -----                                     |      |                    |    |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      | 0.50 м/с           |    |          |      |      |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5763x3390 с шагом 339

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2816, Y= 1700

размеры: длина(по X)= 5763, ширина(по Y)= 3390, шаг сетки= 339

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2646.5 м, Y= 1361.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1784135 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0014273 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 334 град.

и скорости ветра 0.61 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |       |     |            |               |          |        |               |       |
|--------------------------------------------------------------|-------|-----|------------|---------------|----------|--------|---------------|-------|
| Ном.                                                         | Код   | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |       |
| ----                                                         | ----- | --- | -----      | -----         | -----    | -----  | -----         | ----- |
| -Ист.-                                                       | ---   | --- | М-(Мq)---  | -С[доли ПДК]- |          |        | b=C/M         |       |
| 1                                                            | 0114  | T   | 0.00003255 | 0.0686852     | 38.50    | 38.50  | 2110.15       |       |
| 2                                                            | 0116  | T   | 0.00003255 | 0.0485684     | 27.22    | 65.72  | 1492.12       |       |
| 3                                                            | 0115  | T   | 0.00003255 | 0.0236955     | 13.28    | 79.00  | 727.9722290   |       |
| 4                                                            | 0117  | T   | 0.00003255 | 0.0233888     | 13.11    | 92.11  | 718.5493164   |       |
| 5                                                            | 0113  | T   | 0.00000733 | 0.0140757     | 7.89     | 100.00 | 1920.28       |       |
| Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников) |       |     |            |               |          |        |               |       |

##### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

|                                          |                   |
|------------------------------------------|-------------------|
| Параметры_расчетного_прямоугольника_Но 1 |                   |
| Координаты центра : X=                   | 2816 м; Y= 1700   |
| Длина и ширина : L=                      | 5763 м; B= 3390 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   | 339 м             |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *.- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 4-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 5-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.011 | 0.013 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 6-С | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.020 | 0.027 | 0.021 | 0.011 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 7-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.015 | 0.035 | 0.178 | 0.025 | 0.012 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 8-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.022 | 0.022 | 0.017 | 0.010 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 8  |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.011 | 0.012 | 0.010 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 9  |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 10 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1784135$  долей ПДКмр  
=  $0.0014273$  мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 2646.5$  м  
( X-столбец 9, Y-строка 7)  $Y_m = 1361.0$  м  
При опасном направлении ветра : 334 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.  
Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 8  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

y= 1516: 1758: 1787: 1897: 1419: 1833: 1758: 1700:  
-----  
x= 4825: 4866: 4871: 4975: 4990: 5075: 5087: 5096:  
-----  
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 4824.5 м, Y= 1515.7 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0016479 долей ПДКмр  
0.0000132 мг/м<sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 267 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип | Выброс     | Вклад          | Вклад в%          | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|--------|-----|------------|----------------|-------------------|--------|-----------------|
| ---                         | -Ист.- | --- | М (Мг)---  | -С [доли ПДК]- | -----             | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6145   | П1  | 0.00006590 | 0.0003983      | 24.17             | 24.17  | 6.0444174       |
| 2                           | 6146   | П1  | 0.00006590 | 0.0003899      | 23.66             | 47.83  | 5.9168353       |
| 3                           | 0114   | T   | 0.00003255 | 0.0002058      | 12.49             | 60.32  | 6.3218775       |
| 4                           | 0116   | T   | 0.00003255 | 0.0002051      | 12.45             | 72.77  | 6.3008471       |
| 5                           | 0115   | T   | 0.00003255 | 0.0002016      | 12.24             | 85.00  | 6.1943750       |
| 6                           | 0117   | T   | 0.00003255 | 0.0002010      | 12.20             | 97.20  | 6.1758561       |
| В сумме =                   |        |     |            | 0.0016018      | 97.20             |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |            | 0.0000461      | 2.80 (1 источник) |        |                 |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.  
Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 60  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2865.6 м, Y= 1894.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0165392 долей ПДКмр  
0.0001323 мг/м<sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 208 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с



Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |              |          |              |               |
|-----------------------------|------|------|------------|--------------|----------|--------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. %       | Коеф. влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Мг)     | С [доли ПДК] | С        | б=С/М        |               |
| 1                           | 6145 | П1   | 0.00006590 | 0.0040754    | 24.64    | 24.64        | 61.8422165    |
| 2                           | 6146 | П1   | 0.00006590 | 0.0034626    | 20.94    | 45.58        | 52.5429153    |
| 3                           | 0117 | Т    | 0.00003255 | 0.0022443    | 13.57    | 59.15        | 68.9503174    |
| 4                           | 0115 | Т    | 0.00003255 | 0.0022153    | 13.39    | 72.54        | 68.0588608    |
| 5                           | 0116 | Т    | 0.00003255 | 0.0021433    | 12.96    | 85.50        | 65.8455353    |
| 6                           | 0114 | Т    | 0.00003255 | 0.0019311    | 11.68    | 97.17        | 59.3260155    |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0160720    | 97.17    |              |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0004672    | 2.83     | (1 источник) |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | H    | D     | Wo    | V1     | T    | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР   | Ди   | Выброс    |
|------|------|------|-------|-------|--------|------|---------|---------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист.  | Ист.   | Ист. | Ист.    | Ист.    | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 0112 | Т    | 30.0 | 1.3   | 4.60  | 6.11   | 90.0 | 2556.00 | 1401.00 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.3050000 |
| 0118 | Т    | 2.0  | 0.050 | 11.20 | 0.0220 | 25.0 | 2672.00 | 1325.00 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0004050 |
| 0119 | Т    | 3.5  | 0.15  | 5.66  | 0.1000 | 25.0 | 2682.00 | 1321.00 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.1475510 |
| 0120 | Т    | 2.0  | 0.10  | 6.37  | 0.0500 | 25.0 | 2690.00 | 1321.00 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0005506 |
| 6147 | П1   | 2.0  |       |       |        | 25.0 | 2581.00 | 1375.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0180556 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |      |          |      |       |      |                        |      |          |      |          |      |       |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|------|----------|------|-------|------|------------------------|------|----------|------|----------|------|-------|------|
| Источники                                                                                                                                                                   |      |          |      |          |      |       |      | Их расчетные параметры |      |          |      |          |      |       |      |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | М        | Тип  | См       | Um   | Xм    |      | Номер                  | Код  | М        | Тип  | См       | Um   | Xм    |      |
| Ист.                                                                                                                                                                        | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.  | Ист. | Ист.                   | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.  | Ист. |
| 1                                                                                                                                                                           | 0112 | 0.305000 | Т    | 0.002097 | 1.51 | 273.8 |      | 1                      | 0112 | 0.305000 | Т    | 0.002097 | 1.51 | 273.8 |      |
| 2                                                                                                                                                                           | 0118 | 0.000405 | Т    | 0.002893 | 0.50 | 11.4  |      | 2                      | 0118 | 0.000405 | Т    | 0.002893 | 0.50 | 11.4  |      |
| 3                                                                                                                                                                           | 0119 | 0.147551 | Т    | 0.285596 | 0.50 | 19.9  |      | 3                      | 0119 | 0.147551 | Т    | 0.285596 | 0.50 | 19.9  |      |
| 4                                                                                                                                                                           | 0120 | 0.000551 | Т    | 0.003933 | 0.50 | 11.4  |      | 4                      | 0120 | 0.000551 | Т    | 0.003933 | 0.50 | 11.4  |      |
| 5                                                                                                                                                                           | 6147 | 0.018056 | П1   | 0.128977 | 0.50 | 11.4  |      | 5                      | 6147 | 0.018056 | П1   | 0.128977 | 0.50 | 11.4  |      |
| Суммарный Мq= 0.471562 г/с                                                                                                                                                  |      |          |      |          |      |       |      |                        |      |          |      |          |      |       |      |
| Сумма См по всем источникам = 0.423496 долей ПДК                                                                                                                            |      |          |      |          |      |       |      |                        |      |          |      |          |      |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |      |          |      |          |      |       |      |                        |      |          |      |          |      |       |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5763x3390 с шагом 339

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2816, Y= 1700

размеры: длина(по X)= 5763, ширина(по Y)= 3390, шаг сетки= 339

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2646.5 м, Y= 1361.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1756040 доли ПДКмр  
0.8780199 мг/м3

Достигается при опасном направлении 138 град.  
и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. %        | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-------------|----------|---------------|---------------|
| Ист.                        |      |     | М(Мг)  | С[доли ПДК] |          |               | b=C/M         |
| 1                           | 0119 | T   | 0.1476 | 0.1734719   | 98.79    | 98.79         | 1.1756742     |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.1734719   | 98.79    |               |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0021321   | 1.21     | (4 источника) |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 2816 м; Y= 1700   |
| Длина и ширина    | L= 5763 м; B= 3390 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 339 м             |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 4-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 5-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 6-С | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 7-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.015 | 0.176 | 0.018 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 8-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.010 | 0.017 | 0.013 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| --  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1756040 долей ПДКмр  
= 0.8780199 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 2646.5 м  
( X-столбец 9, Y-строка 7) Ум = 1361.0 м

При опасном направлении ветра : 138 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.65 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qс  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп | - опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |

y= 1516: 1758: 1787: 1897: 1419: 1833: 1758: 1700:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |       |          |       |                        |           |         |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|-------|------------------------|-----------|---------|--|
| Источники                                                                                                                                                                        |       |          |       | Их расчетные параметры |           |         |  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код   | $M$      | Тип   | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$   |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | Ист.- | -----    | ----- | - [доли ПДК] -         | - [м/с] - | - [м] - |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 6140  | 0,000654 | п1    | 1,168287               | 0,50      | 11,4    |  |
| 2                                                                                                                                                                                | 6144  | 0,000167 | п1    | 0,297697               | 0,50      | 11,4    |  |



|                                           |                    |
|-------------------------------------------|--------------------|
| Суммарный Мq=                             | 0.000821 г/с       |
| Сумма См по всем источникам =             | 1.465985 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с           |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5763x3390 с шагом 339

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2816, Y= 1700

размеры: длина(по X)= 5763, ширина(по Y)= 3390, шаг сетки= 339

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2646.5 м, Y= 1361.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1708383 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0034168 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 263 град.

и скорости ветра 0.86 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------|------|------------|-----------|----------|--------|---------------|
| ----      | ----- | ---- | -----      | -----     | -----    | -----  | -----         |
| 1         | 6140  | П1   | 0.00065420 | 0.1385219 | 81.08    | 81.08  | 211.7425079   |
| 2         | 6144  | П1   | 0.00016670 | 0.0323164 | 18.92    | 100.00 | 193.8593903   |
| В сумме = |       |      | 0.1708383  | 100.00    |          |        |               |

##### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 2816 м; Y= 1700   |
| Длина и ширина    | : L= 5763 м; B= 3390 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 339 м             |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 1     |
| 2-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 2     |
| 3-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 3     |
| 4-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 4     |
| 5-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.016 | 0.012 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 5     |
| 6-С | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.017 | 0.031 | 0.036 | 0.022 | 0.011 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 6     |
| 7-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.021 | 0.055 | 0.171 | 0.030 | 0.013 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 7     |
| 8-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.017 | 0.031 | 0.039 | 0.023 | 0.012 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 8     |
| 9-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.011 | 0.015 | 0.017 | 0.013 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 9     |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 10- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -10 |
| 11- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.1708383 долей ПДКмр  
 = 0.0034168 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 2646.5 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 7) Ум = 1361.0 м  
 При опасном направлении ветра : 263 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.86 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.  
 Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 8  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

y= 1516: 1758: 1787: 1897: 1419: 1833: 1758: 1700:  
 x= 4825: 4866: 4871: 4975: 4990: 5075: 5087: 5096:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 4824.5 м, Y= 1515.7 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0019460 долей ПДКмр  
 0.0000389 мг/м3

Достигается при опасном направлении 266 град.  
 и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |      |            |           |          |        |               |
|-------------------|-------|------|------------|-----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----              | ----- | ---- | -----      | -----     | -----    | -----  | -----         |
| 1                 | 6140  | П1   | 0.00065420 | 0.0015474 | 79.52    | 79.52  | 2.3653910     |
| 2                 | 6144  | П1   | 0.00016670 | 0.0003986 | 20.48    | 100.00 | 2.3911657     |
| В сумме =         |       |      |            | 0.0019460 | 100.00   |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.  
 Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 60  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2311.5 м, Y= 1860.2 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0218601 долей ПДКмр  
 0.0004372 мг/м3

Достигается при опасном направлении 155 град.  
 и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |      |            |           |          |        |               |
|-------------------|-------|------|------------|-----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----              | ----- | ---- | -----      | -----     | -----    | -----  | -----         |
| 1                 | 6140  | П1   | 0.00065420 | 0.0177734 | 81.31    | 81.31  | 27.1681862    |
| 2                 | 6144  | П1   | 0.00016670 | 0.0040867 | 18.69    | 100.00 | 24.5151062    |
| В сумме =         |       |      |            | 0.0218601 | 100.00   |        |               |

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                    |                       |           |        |                        |
|-------------------|-------------|-----|--------------------|-----------------------|-----------|--------|------------------------|
| Ном.              | Код<br>Ист. | Тип | Выброс<br>-М- (Мг) | Вклад<br>-С(долл ПДК) | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния<br>б=С/М |
| 1                 | 0119        | T   | 0.00079820         | 0.0832612             | 89.06     | 89.06  | 117.5673981            |
| 2                 | 0118        | T   | 0.00001940         | 0.0052672             | 5.63      | 94.70  | 271.5040588            |
| 3                 | 0120        | T   | 0.00002648         | 0.0049562             | 5.30      | 100.00 | 187.5200195            |
|                   |             |     | В сумме =          | 0.0934846             | 100.00    |        |                        |



# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 2816 м; | Y= 1700   |
| Длина и ширина                           | : L= | 5763 м; | B= 3390 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 339 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1    | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17   | 18   |      |
|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
| *-  | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- |
| 1-  | .    | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .    | .    | - 1  |
| 2-  | .    | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .    | .    | - 2  |
| 3-  | .    | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .    | .    | - 3  |
| 4-  | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | .    | - 4  |
| 5-  | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .    | .    | - 5  |
| 6-  | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | - 6  |
| 7-  | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.007 | 0.093 | 0.009 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | - 7  |
| 8-  | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | - 8  |
| 9-  | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .    | .    | - 9  |
| 10- | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | .    | -10  |
| 11- | .    | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .    | .    | -11  |
|     | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- |      |
|     | 1    | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17   | 18   |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0934846 долей ПДКмр

= 0.0046742 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 2646.5 м

( X-столбец 9, Y-строка 7)

При опасном направлении ветра : 138 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.65 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

y= 1516: 1758: 1787: 1897: 1419: 1833: 1758: 1700:

x= 4825: 4866: 4871: 4975: 4990: 5075: 5087: 5096:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4824.5 м, Y= 1515.7 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Сс= 0.0006020 доли ПДКмр |
|                                     | 0.000301 мг/м3           |

Достигается при опасном направлении 265 град.

и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |     |     |        |       |          |               |
|-------------------|-----|-----|--------|-------|----------|---------------|
| Ном.              | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. %        |
|                   |     |     |        |       |          | Коэф. влияния |

| Ист.                        | М (Мг)     | С [доли ПДК] | б=С/М             |
|-----------------------------|------------|--------------|-------------------|
| 1 0119 Т                    | 0.00070820 | 0.0005542    | 92.05             |
| 2 0120 Т                    | 0.00002643 | 0.0000278    | 4.61              |
| В сумме =                   |            | 0.0005819    | 96.66             |
| Суммарный вклад остальных = |            | 0.0000201    | 3.34 (1 источник) |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 60

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3058.1 м, Y= 1781.3 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0041869 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0002093 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 219 град.

и скорости ветра 15.21 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ист.                        | М (Мг)     | С [доли ПДК] | б=С/М             |
|-----------------------------|------------|--------------|-------------------|
| 1 0119 Т                    | 0.00070820 | 0.0037547    | 89.68             |
| 2 0120 Т                    | 0.00002643 | 0.0002537    | 6.06              |
| В сумме =                   |            | 0.0040084    | 95.74             |
| Суммарный вклад остальных = |            | 0.0001785    | 4.26 (1 источник) |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Ист. | Тип | Н   | D     | W0    | V1     | T    | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|-------|-------|--------|------|---------|---------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| 0113 | T   | 2.0 | 0.050 | 0.420 | 0.0008 | 25.0 | 2628.00 | 1399.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0026094 |
| 0114 | T   | 2.0 | 0.050 | 4.00  | 0.0079 | 25.0 | 2635.00 | 1395.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0115925 |
| 0115 | T   | 2.0 | 0.050 | 4.00  | 0.0079 | 25.0 | 2607.00 | 1402.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0115925 |
| 0116 | T   | 2.0 | 0.050 | 4.00  | 0.0079 | 25.0 | 2630.00 | 1407.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0115925 |
| 0117 | T   | 2.0 | 0.020 | 3.82  | 0.0012 | 25.0 | 2604.00 | 1410.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0115925 |
| 0118 | T   | 2.0 | 0.050 | 11.20 | 0.0220 | 25.0 | 2672.00 | 1325.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001940 |
| 0119 | T   | 3.5 | 0.15  | 5.66  | 0.1000 | 25.0 | 2682.00 | 1321.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0070836 |
| 0120 | T   | 2.0 | 0.10  | 6.37  | 0.0500 | 25.0 | 2690.00 | 1321.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0002643 |
| 6145 | П1  | 2.0 |       |       |        | 25.0 | 2588.00 | 1368.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0234841 |
| 6146 | П1  | 2.0 |       |       |        | 25.0 | 2553.00 | 1373.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0234841 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |          |     |                        |           |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|------------------------|-----------|-----------|
| Источники                                                                                                                                                                   |        |          |     | Их расчетные параметры |           |           |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М        | Тип | См                     | Um        | Xм        |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----    |     | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ---[м]--- |
| 1                                                                                                                                                                           | 0113   | 0.002609 | T   | 0.093199               | 0.50      | 11.4      |
| 2                                                                                                                                                                           | 0114   | 0.011592 | T   | 0.414044               | 0.50      | 11.4      |
| 3                                                                                                                                                                           | 0115   | 0.011592 | T   | 0.414044               | 0.50      | 11.4      |
| 4                                                                                                                                                                           | 0116   | 0.011592 | T   | 0.414044               | 0.50      | 11.4      |
| 5                                                                                                                                                                           | 0117   | 0.011592 | T   | 0.414044               | 0.50      | 11.4      |
| 6                                                                                                                                                                           | 0118   | 0.000194 | T   | 0.006929               | 0.50      | 11.4      |
| 7                                                                                                                                                                           | 0119   | 0.007084 | T   | 0.068554               | 0.50      | 19.9      |
| 8                                                                                                                                                                           | 0120   | 0.000264 | T   | 0.009440               | 0.50      | 11.4      |
| 9                                                                                                                                                                           | 6145   | 0.023484 | П1  | 0.838770               | 0.50      | 11.4      |
| 10                                                                                                                                                                          | 6146   | 0.023484 | П1  | 0.838770               | 0.50      | 11.4      |

|                                           |                    |
|-------------------------------------------|--------------------|
| Суммарный Мq=                             | 0.103489 г/с       |
| Сумма См по всем источникам =             | 3.511838 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с           |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5763x3390 с шагом 339

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2816, Y= 1700

размеры: длина(по X)= 5763, ширина(по Y)= 3390, шаг сетки= 339

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2646.5 м, Y= 1361.0 м

|                                     |                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5083103 доли ПДКмр<br>0.5083103 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 334 град.

и скорости ветра 0.61 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

##### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код   | Тип  | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|-------|------|----------|-----------|----------|--------|--------------|
| ----                                                         | ----- | ---- | -----    | -----     | -----    | -----  | -----        |
| 1                                                            | 0114  | T    | 0.0116   | 0.1956948 | 38.50    | 38.50  | 16.8811588   |
| 2                                                            | 0116  | T    | 0.0116   | 0.1383788 | 27.22    | 65.72  | 11.9369259   |
| 3                                                            | 0115  | T    | 0.0116   | 0.0675121 | 13.28    | 79.00  | 5.8237782    |
| 4                                                            | 0117  | T    | 0.0116   | 0.0666383 | 13.11    | 92.11  | 5.7483945    |
| 5                                                            | 0113  | T    | 0.002609 | 0.0400863 | 7.89     | 100.00 | 15.3622646   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (5 источников) |       |      |          |           |          |        |              |

##### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

|                                          |
|------------------------------------------|
| Параметры расчетного прямоугольника_Но 1 |
| Координаты центра : X= 2816 м; Y= 1700   |
| Длина и ширина : L= 5763 м; B= 3390 м    |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 339 м             |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *.- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 2-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 3-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 4-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.019 | 0.021 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 5-  | 0.004 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.016 | 0.024 | 0.034 | 0.039 | 0.032 | 0.022 | 0.014 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 6-С | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.020 | 0.036 | 0.059 | 0.076 | 0.059 | 0.031 | 0.017 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| 7-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.013 | 0.022 | 0.044 | 0.100 | 0.508 | 0.073 | 0.035 | 0.019 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 8-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.020 | 0.035 | 0.062 | 0.064 | 0.050 | 0.029 | 0.017 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - | 8  |
| 9-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.023 | 0.032 | 0.034 | 0.029 | 0.020 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - | 9  |
| 10- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.018 | 0.019 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - | 10 |
| 11- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | - | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.5083103$  долей ПДКмр  
=  $0.5083103$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 2646.5$  м  
( X-столбец 9, Y-строка 7)  $Y_m = 1361.0$  м  
При опасном направлении ветра : 334 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |

y= 1516: 1758: 1787: 1897: 1419: 1833: 1758: 1700:

x= 4825: 4866: 4871: 4975: 4990: 5075: 5087: 5096:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

#### Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4824.5 м, Y= 1515.7 м

Максимальная суммарная концентрация  $C_s = 0.0049768$  долей ПДКмр  
=  $0.0049768$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 267 град.

и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс   | Вклад     | Вклад в%           | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|------|----------|-----------|--------------------|--------|---------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----    | -----     | -----              | -----  | -----         |
| 1                           | 6145  | П1   | 0.0235   | 0.0011356 | 22.82              | 22.82  | 0.048355341   |
| 2                           | 6146  | П1   | 0.0235   | 0.0011116 | 22.34              | 45.15  | 0.047334682   |
| 3                           | 0114  | T    | 0.0116   | 0.0005863 | 11.78              | 56.93  | 0.050575025   |
| 4                           | 0116  | T    | 0.0116   | 0.0005843 | 11.74              | 68.68  | 0.050406776   |
| 5                           | 0115  | T    | 0.0116   | 0.0005745 | 11.54              | 80.22  | 0.049555004   |
| 6                           | 0117  | T    | 0.0116   | 0.0005727 | 11.51              | 91.73  | 0.049406849   |
| 7                           | 0119  | T    | 0.007084 | 0.0002580 | 5.18               | 96.91  | 0.036427140   |
| В сумме =                   |       |      |          | 0.0048231 | 96.91              |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |          | 0.0001537 | 3.09 (3 источника) |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 60

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

#### Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2865.6 м, Y= 1894.0 м

Максимальная суммарная концентрация  $C_s = 0.0475469$  долей ПДКмр  
=  $0.0475469$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 208 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с  
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |                  |                       |           |               |                        |
|-----------------------------|------|-----|------------------|-----------------------|-----------|---------------|------------------------|
| Ист.                        | Код  | Тип | Выброс<br>М (Мг) | Вклад<br>С [доли ПДК] | Вклад в % | Сум. %        | Коеф. влияния<br>b=C/M |
| 1                           | 6145 | П1  | 0.0235           | 0.0116185             | 24.44     | 24.44         | 0.494737744            |
| 2                           | 6146 | П1  | 0.0235           | 0.0098714             | 20.76     | 45.20         | 0.420343339            |
| 3                           | 0117 | Т   | 0.0116           | 0.0063945             | 13.45     | 58.65         | 0.551602542            |
| 4                           | 0115 | Т   | 0.0116           | 0.0063118             | 13.27     | 71.92         | 0.544470906            |
| 5                           | 0116 | Т   | 0.0116           | 0.0061065             | 12.84     | 84.76         | 0.526764274            |
| 6                           | 0114 | Т   | 0.0116           | 0.0055019             | 11.57     | 96.34         | 0.474608123            |
| В сумме =                   |      |     |                  | 0.0458045             | 96.34     |               |                        |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |                  | 0.0017424             | 3.66      | (4 источника) |                        |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H    | D | Wo  | V1   | T    | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|------|---|-----|------|------|---------|---------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | М   | М    | М | М/с | М3/с | град | М       | М       | М    | М    | град | М   | М    | М  | г/с       |
| 6104 | П1  | 14.0 |   |     |      | 25.0 | 2471.00 | 1063.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0159130 |
| 6115 | П1  | 2.0  |   |     |      | 25.0 | 2749.00 | 1101.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0005300 |
| 6116 | П1  | 2.0  |   |     |      | 25.0 | 2725.00 | 1078.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0005300 |
| 6117 | П1  | 2.0  |   |     |      | 25.0 | 2742.00 | 1089.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0055230 |
| 6118 | П1  | 2.0  |   |     |      | 25.0 | 2678.00 | 1037.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0061220 |
| 6119 | П1  | 2.0  |   |     |      | 25.0 | 2659.00 | 1034.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0540994 |
| 6120 | П1  | 2.0  |   |     |      | 25.0 | 2721.00 | 1022.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0433724 |
| 6121 | П1  | 2.0  |   |     |      | 25.0 | 2665.00 | 1050.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0001820 |
| 6122 | П1  | 2.0  |   |     |      | 25.0 | 2725.00 | 1022.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0214820 |
| 6123 | П1  | 2.0  |   |     |      | 25.0 | 2705.00 | 1016.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0268530 |
| 6124 | П1  | 2.0  |   |     |      | 25.0 | 2703.00 | 1023.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0000971 |
| 6125 | П1  | 2.0  |   |     |      | 25.0 | 2701.00 | 1015.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0375880 |
| 6126 | П1  | 2.0  |   |     |      | 25.0 | 2619.00 | 995.00  | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.2091260 |
| 6142 | П1  | 2.0  |   |     |      | 25.0 | 2596.00 | 971.00  | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0179000 |
| 6148 | П1  | 2.0  |   |     |      | 25.0 | 2691.00 | 1320.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0012600 |
| 6149 | П1  | 21.0 |   |     |      | 25.0 | 2117.00 | 774.00  | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0072100 |
| 6150 | П1  | 8.0  |   |     |      | 25.0 | 2813.00 | 1256.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0147280 |
| 6151 | П1  | 7.0  |   |     |      | 25.0 | 1983.00 | 639.00  | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.3856210 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |                     |     |                        |       |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------|-----|------------------------|-------|------|
| Источники                                                                                                                                                                   |      |                     |     | Их расчетные параметры |       |      |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | М                   | Тип | См                     | Um    | Xм   |
| п/п                                                                                                                                                                         | Ист. | М                   | Тип | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6104 | 0.015913            | П1  | 0.036381               | 0.50  | 39.9 |
| 2                                                                                                                                                                           | 6115 | 0.000530            | П1  | 0.113579               | 0.50  | 5.7  |
| 3                                                                                                                                                                           | 6116 | 0.000530            | П1  | 0.113579               | 0.50  | 5.7  |
| 4                                                                                                                                                                           | 6117 | 0.005523            | П1  | 1.183574               | 0.50  | 5.7  |
| 5                                                                                                                                                                           | 6118 | 0.006122            | П1  | 1.311939               | 0.50  | 5.7  |
| 6                                                                                                                                                                           | 6119 | 0.054099            | П1  | 0.271196               | 0.50  | 28.5 |
| 7                                                                                                                                                                           | 6120 | 0.043372            | П1  | 9.294667               | 0.50  | 5.7  |
| 8                                                                                                                                                                           | 6121 | 0.000182            | П1  | 0.039002               | 0.50  | 5.7  |
| 9                                                                                                                                                                           | 6122 | 0.021482            | П1  | 4.603574               | 0.50  | 5.7  |
| 10                                                                                                                                                                          | 6123 | 0.026853            | П1  | 0.134612               | 0.50  | 28.5 |
| 11                                                                                                                                                                          | 6124 | 0.000097            | П1  | 0.020808               | 0.50  | 5.7  |
| 12                                                                                                                                                                          | 6125 | 0.037588            | П1  | 8.055076               | 0.50  | 5.7  |
| 13                                                                                                                                                                          | 6126 | 0.209126            | П1  | 1.048331               | 0.50  | 28.5 |
| 14                                                                                                                                                                          | 6142 | 0.017900            | П1  | 3.835954               | 0.50  | 5.7  |
| 15                                                                                                                                                                          | 6148 | 0.001260            | П1  | 0.270017               | 0.50  | 5.7  |
| 16                                                                                                                                                                          | 6149 | 0.007210            | П1  | 0.006400               | 0.50  | 59.8 |
| 17                                                                                                                                                                          | 6150 | 0.014728            | П1  | 0.124268               | 0.50  | 22.8 |
| 18                                                                                                                                                                          | 6151 | 0.385621            | П1  | 4.443130               | 0.50  | 19.9 |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |      | 0.848137 г/с        |     |                        |       |      |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |      | 34.906086 долей ПДК |     |                        |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |      | 0.50 м/с            |     |                        |       |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5763x3390 с шагом 339

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2816, Y= 1700

размеры: длина(по X)= 5763, ширина(по Y)= 3390, шаг сетки= 339

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1968.5 м, Y= 683.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 3.0325472 доли ПДКмр  
1.5162736 мг/м3

Достигается при опасном направлении 162 град.

и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                             |      |     |        |               |          |        |              |
|---------------------------------------------------------------|------|-----|--------|---------------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                          | Код  | Тип | Выброс | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| И-ст.                                                         |      |     | М-(Мг) | -С[доли ПДК]- |          |        | b=C/M        |
| 1                                                             | 6151 | П1  | 0.3856 | 3.0325472     | 100.00   | 100.00 | 7.8640614    |
| Остальные источники не влияют на данную точку (17 источников) |      |     |        |               |          |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |    |         |           |
|------------------------------------------|----|---------|-----------|
| Координаты центра                        | X= | 2816 м; | Y= 1700   |
| Длина и ширина                           | L= | 5763 м; | B= 3390 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 339 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | - 1   |
| 2-  | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | - 2   |
| 3-  | 0.009 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.027 | 0.028 | 0.028 | 0.027 | 0.026 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | - 3   |
| 4-  | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.023 | 0.027 | 0.032 | 0.036 | 0.038 | 0.038 | 0.036 | 0.034 | 0.031 | 0.026 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | - 4   |
| 5-  | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.027 | 0.032 | 0.037 | 0.043 | 0.051 | 0.056 | 0.056 | 0.052 | 0.047 | 0.039 | 0.031 | 0.024 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | - 5   |
| 6-С | 0.013 | 0.018 | 0.027 | 0.035 | 0.046 | 0.055 | 0.060 | 0.076 | 0.093 | 0.093 | 0.082 | 0.066 | 0.047 | 0.035 | 0.026 | 0.021 | 0.016 | 0.012 | - 6   |
| 7-  | 0.016 | 0.024 | 0.033 | 0.046 | 0.065 | 0.087 | 0.099 | 0.152 | 0.257 | 0.234 | 0.137 | 0.080 | 0.050 | 0.036 | 0.027 | 0.021 | 0.016 | 0.013 | - 7   |
| 8-  | 0.019 | 0.028 | 0.038 | 0.057 | 0.089 | 0.141 | 0.199 | 0.267 | 1.713 | 0.433 | 0.132 | 0.067 | 0.045 | 0.033 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.012 | - 8   |
| 9-  | 0.023 | 0.033 | 0.044 | 0.064 | 0.103 | 0.217 | 3.033 | 0.240 | 0.267 | 0.199 | 0.096 | 0.058 | 0.040 | 0.029 | 0.023 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | - 9   |
| 10- | 0.025 | 0.038 | 0.052 | 0.077 | 0.125 | 0.184 | 0.272 | 0.171 | 0.098 | 0.082 | 0.064 | 0.047 | 0.034 | 0.026 | 0.021 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | -10   |
| 11- | 0.024 | 0.038 | 0.052 | 0.071 | 0.091 | 0.099 | 0.114 | 0.100 | 0.073 | 0.053 | 0.045 | 0.036 | 0.028 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | -11   |
| --  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 3.0325472 долей ПДКмр

= 1.5162736 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1968.5 м

( X-столбец 7, Y-строка 9) Ум = 683.0 м

При опасном направлении ветра : 162 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

## Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |

```

y= 1516: 1758: 1787: 1897: 1419: 1833: 1758: 1700:
-----
x= 4825: 4866: 4871: 4975: 4990: 5075: 5087: 5096:
-----
Qc : 0.024: 0.023: 0.023: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4824.5 м, Y= 1515.7 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0239879 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0119939 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 256 град.

и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %         | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|------|--------|-----------|----------|----------------|---------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----  | -----     | -----    | -----          | -----         |
| 1                           | 6126  | П1   | 0.2091 | 0.0073547 | 30.66    | 30.66          | 0.035168808   |
| 2                           | 6151  | П1   | 0.3856 | 0.0055881 | 23.30    | 53.96          | 0.014491199   |
| 3                           | 6120  | П1   | 0.0434 | 0.0024129 | 10.06    | 64.01          | 0.055632256   |
| 4                           | 6125  | П1   | 0.0376 | 0.0020590 | 8.58     | 72.60          | 0.054777447   |
| 5                           | 6119  | П1   | 0.0541 | 0.0019261 | 8.03     | 80.63          | 0.035603687   |
| 6                           | 6122  | П1   | 0.0215 | 0.0011995 | 5.00     | 85.63          | 0.055838164   |
| 7                           | 6123  | П1   | 0.0269 | 0.0010106 | 4.21     | 89.84          | 0.037634872   |
| 8                           | 6142  | П1   | 0.0179 | 0.0009050 | 3.77     | 93.61          | 0.050560635   |
| 9                           | 6150  | П1   | 0.0147 | 0.0003707 | 1.55     | 95.16          | 0.025168348   |
| В сумме =                   |       |      |        | 0.0228267 | 95.16    |                |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |        | 0.0011612 | 4.84     | (9 источников) |               |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 60

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3071.1 м, Y= 652.6 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1627431 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0813716 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 314 град.

и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|------|----------|-----------|----------|-----------------|---------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----    | -----     | -----    | -----           | -----         |
| 1                           | 6120  | П1   | 0.0434   | 0.0487387 | 29.95    | 29.95           | 1.1237265     |
| 2                           | 6125  | П1   | 0.0376   | 0.0449702 | 27.63    | 57.58           | 1.1963980     |
| 3                           | 6122  | П1   | 0.0215   | 0.0237313 | 14.58    | 72.16           | 1.1047051     |
| 4                           | 6126  | П1   | 0.2091   | 0.0185994 | 11.43    | 83.59           | 0.088938504   |
| 5                           | 6119  | П1   | 0.0541   | 0.0097305 | 5.98     | 89.57           | 0.179863259   |
| 6                           | 6118  | П1   | 0.006122 | 0.0059944 | 3.68     | 93.25           | 0.979159951   |
| 7                           | 6123  | П1   | 0.0269   | 0.0051123 | 3.14     | 96.40           | 0.190382197   |
| В сумме =                   |       |      |          | 0.1568768 | 96.40    |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |          | 0.0058663 | 3.60     | (11 источников) |               |



### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H    | D    | Wo    | V1     | T    | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|------|------|-------|--------|------|---------|---------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | Т   | М    | М    | М/с   | М3/с   | град | М       | М       | М    | М    | гр.  |     |      |    | г/с       |
| 0111 | T   | 4.3  | 0.20 | 11.11 | 0.3490 | 2.5  | 2682.00 | 1030.00 |      |      |      | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0000011 |
| 0112 | T   | 30.0 | 1.3  | 4.60  | 6.11   | 90.0 | 2556.00 | 1401.00 |      |      |      | 3.0 | 1.00 | 0  | 1.415000  |
| 6104 | П1  | 14.0 |      |       |        | 25.0 | 2471.00 | 1063.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0512600 |
| 6105 | П1  | 5.0  |      |       |        | 25.0 | 2153.00 | 1056.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0118320 |
| 6116 | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0 | 2725.00 | 1078.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0017200 |
| 6117 | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0 | 2742.00 | 1089.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0177920 |
| 6118 | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0 | 2678.00 | 1037.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0197200 |
| 6119 | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0 | 2659.00 | 1034.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.1742561 |
| 6120 | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0 | 2721.00 | 1022.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.1397072 |
| 6121 | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0 | 2665.00 | 1050.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0005870 |
| 6122 | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0 | 2725.00 | 1022.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0691930 |
| 6123 | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0 | 2705.00 | 1016.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0864910 |
| 6124 | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0 | 2703.00 | 1023.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0003128 |
| 6125 | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0 | 2701.00 | 1015.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.1210890 |
| 6126 | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0 | 2619.00 | 995.00  | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.6738290 |
| 6138 | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0 | 2556.00 | 1396.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0004760 |
| 6139 | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0 | 2556.00 | 1396.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0055463 |
| 6140 | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0 | 2546.00 | 1355.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0003333 |
| 6141 | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0 | 2615.00 | 943.00  | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0079333 |
| 6142 | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0 | 2596.00 | 971.00  | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0576600 |
| 6149 | П1  | 21.0 |      |       |        | 25.0 | 2117.00 | 774.00  | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0232200 |
| 6150 | П1  | 8.0  |      |       |        | 25.0 | 2813.00 | 1256.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0474410 |
| 6151 | П1  | 7.0  |      |       |        | 25.0 | 1983.00 | 639.00  | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 1.242182  |
| 6152 | П1  | 5.0  |      |       |        | 25.0 | 1943.00 | 732.00  | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0497760 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |            |     |                        |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|-----|------------------------|-------|-------|
| Источники                                                                                                                                                                   |      |            |     | Их расчетные параметры |       |       |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | М          | Тип | См                     | Um    | Xм    |
| п/п                                                                                                                                                                         | Ист. |            |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]   |
| 1                                                                                                                                                                           | 0111 | 0.00000111 | T   | 0.000044               | 0.67  | 16.5  |
| 2                                                                                                                                                                           | 0112 | 1.415000   | T   | 0.486495               | 1.51  | 136.9 |
| 3                                                                                                                                                                           | 6104 | 0.051260   | П1  | 0.195323               | 0.50  | 39.9  |
| 4                                                                                                                                                                           | 6105 | 0.011832   | П1  | 0.498196               | 0.50  | 14.3  |
| 5                                                                                                                                                                           | 6116 | 0.001720   | П1  | 0.614324               | 0.50  | 5.7   |
| 6                                                                                                                                                                           | 6117 | 0.017792   | П1  | 6.354683               | 0.50  | 5.7   |
| 7                                                                                                                                                                           | 6118 | 0.019720   | П1  | 7.043298               | 0.50  | 5.7   |
| 8                                                                                                                                                                           | 6119 | 0.174256   | П1  | 1.455885               | 0.50  | 28.5  |
| 9                                                                                                                                                                           | 6120 | 0.139707   | П1  | 49.898548              | 0.50  | 5.7   |
| 10                                                                                                                                                                          | 6121 | 0.000587   | П1  | 0.209656               | 0.50  | 5.7   |
| 11                                                                                                                                                                          | 6122 | 0.069193   | П1  | 24.713331              | 0.50  | 5.7   |
| 12                                                                                                                                                                          | 6123 | 0.086491   | П1  | 0.722620               | 0.50  | 28.5  |
| 13                                                                                                                                                                          | 6124 | 0.000313   | П1  | 0.111721               | 0.50  | 5.7   |
| 14                                                                                                                                                                          | 6125 | 0.121089   | П1  | 43.248775              | 0.50  | 5.7   |
| 15                                                                                                                                                                          | 6126 | 0.673829   | П1  | 5.629747               | 0.50  | 28.5  |
| 16                                                                                                                                                                          | 6138 | 0.000476   | П1  | 0.170011               | 0.50  | 5.7   |
| 17                                                                                                                                                                          | 6139 | 0.005546   | П1  | 1.980945               | 0.50  | 5.7   |
| 18                                                                                                                                                                          | 6140 | 0.000333   | П1  | 0.119043               | 0.50  | 5.7   |
| 19                                                                                                                                                                          | 6141 | 0.007933   | П1  | 2.833499               | 0.50  | 5.7   |
| 20                                                                                                                                                                          | 6142 | 0.057660   | П1  | 20.594145              | 0.50  | 5.7   |
| 21                                                                                                                                                                          | 6149 | 0.023220   | П1  | 0.034352               | 0.50  | 59.8  |
| 22                                                                                                                                                                          | 6150 | 0.047441   | П1  | 0.667139               | 0.50  | 22.8  |
| 23                                                                                                                                                                          | 6151 | 1.242182   | П1  | 23.854057              | 0.50  | 19.9  |
| 24                                                                                                                                                                          | 6152 | 0.049776   | П1  | 2.095861               | 0.50  | 14.3  |
| Суммарный Мq= 4.217358 г/с                                                                                                                                                  |      |            |     |                        |       |       |
| Сумма См по всем источникам = 193.531708 долей ПДК                                                                                                                          |      |            |     |                        |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |      |            |     |                        |       |       |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5763x3390 с шагом 339

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2816, Y= 1700

размеры: длина(по X)= 5763, ширина(по Y)= 3390, шаг сетки= 339

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1968.5 м, Y= 683.0 м

|                                     |                                              |
|-------------------------------------|----------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 16.2809925 доли ПДКмр<br>4.8842979 мг/м3 |
|-------------------------------------|----------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 162 град.

и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                          | Код   | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---------------------------------------------------------------|-------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|
| ----                                                          | ----- | ---- | -----  | -----      | -----    | -----  | -----        |
| 1                                                             | 6151  | П1   | 1.2422 | 16.2809925 | 100.00   | 100.00 | 13.1067905   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (23 источников) |       |      |        |            |          |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                                        |
|----------------------------------------|
| Координаты центра : X= 2816 м; Y= 1700 |
| Длина и ширина : L= 5763 м; B= 3390 м  |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 339 м           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                                             |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
|                                                                                                                             | 1 | 2  | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |  |
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 1-  0.050 0.056 0.065 0.075 0.088 0.102 0.111 0.117 0.119 0.117 0.114 0.109 0.100 0.089 0.079 0.070 0.062 0.055             | - | 1  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 2-  0.054 0.063 0.075 0.092 0.107 0.123 0.138 0.147 0.148 0.142 0.136 0.130 0.121 0.109 0.092 0.079 0.069 0.060             | - | 2  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 3-  0.059 0.071 0.088 0.105 0.126 0.149 0.173 0.189 0.187 0.174 0.163 0.156 0.144 0.128 0.109 0.090 0.076 0.064             | - | 3  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 4-  0.065 0.080 0.098 0.117 0.142 0.175 0.216 0.251 0.243 0.217 0.203 0.193 0.174 0.149 0.125 0.102 0.082 0.069             | - | 4  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 5-  0.070 0.088 0.107 0.149 0.181 0.209 0.254 0.339 0.322 0.300 0.281 0.258 0.214 0.172 0.138 0.113 0.088 0.072             | - | 5  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 6-С  0.076 0.100 0.150 0.199 0.259 0.315 0.339 0.418 0.493 0.500 0.444 0.359 0.258 0.191 0.148 0.118 0.092 0.074            | - | 6  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 7-  0.089 0.133 0.183 0.260 0.370 0.499 0.561 0.820 1.378 1.263 0.746 0.436 0.275 0.195 0.149 0.119 0.094 0.075             | - | 7  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 8-  0.108 0.158 0.215 0.319 0.498 0.799 1.112 1.437 9.195 2.337 0.716 0.366 0.247 0.182 0.142 0.115 0.092 0.073             | - | 8  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 9-  0.128 0.185 0.248 0.359 0.570 1.16816.281 1.288 1.431 1.087 0.517 0.315 0.218 0.165 0.131 0.107 0.087 0.070             | - | 9  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 10-  0.139 0.210 0.290 0.429 0.689 1.005 1.486 0.945 0.545 0.491 0.360 0.261 0.194 0.150 0.120 0.100 0.080 0.066            | - | 10 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 11-  0.138 0.213 0.289 0.400 0.513 0.579 0.636 0.564 0.411 0.330 0.274 0.216 0.169 0.135 0.110 0.092 0.073 0.061            | - | 11 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|                                                                                                                             | 1 | 2  | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 16.2809925 долей ПДКмр  
= 4.8842979 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1968.5 м  
( X-столбец 7, Y-строка 9) Ум = 683.0 м  
При опасном направлении ветра : 162 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |

```

y= 1516: 1758: 1787: 1897: 1419: 1833: 1758: 1700:
x= 4825: 4866: 4871: 4975: 4990: 5075: 5087: 5096:
Qc : 0.135: 0.130: 0.129: 0.119: 0.121: 0.113: 0.113: 0.113:
Cc : 0.041: 0.039: 0.039: 0.036: 0.036: 0.034: 0.034: 0.034:
Фоп: 256 : 251 : 251 : 249 : 260 : 251 : 253 : 254 :
Uоп:17.00 :17.00 :17.00 :17.00 :17.00 :17.00 :17.00 :17.00 :
Ви : 0.039: 0.037: 0.036: 0.033: 0.036: 0.031: 0.032: 0.032:
Ки : 6126 : 6126 : 6126 : 6126 : 6126 : 6126 : 6126 : 6126 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.028: 0.028: 0.023: 0.026: 0.025: 0.025:
Ки : 6151 : 6151 : 6151 : 6151 : 6151 : 6151 : 6151 : 6151 :
Ви : 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4824.5 м, Y= 1515.7 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1350024 доли ПДКмр  
0.0405007 мг/м3

Достигается при опасном направлении 256 град.

и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс<br>М (Мг) | Вклад<br>С [доли ПДК] | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния<br>b=C/М |
|-----------------------------|------|-----|------------------|-----------------------|----------|-----------------|------------------------|
| 1                           | 6126 | П1  | 0.6738           | 0.0394963             | 29.26    | 29.26           | 0.058614682            |
| 2                           | 6151 | П1  | 1.2422           | 0.0300012             | 22.22    | 51.48           | 0.024152035            |
| 3                           | 6120 | П1  | 0.1397           | 0.0129537             | 9.60     | 61.07           | 0.092720561            |
| 4                           | 6125 | П1  | 0.1211           | 0.0110549             | 8.19     | 69.26           | 0.091295741            |
| 5                           | 6119 | П1  | 0.1743           | 0.0103403             | 7.66     | 76.92           | 0.059339512            |
| 6                           | 6122 | П1  | 0.0692           | 0.0064393             | 4.77     | 81.69           | 0.093063593            |
| 7                           | 6123 | П1  | 0.0865           | 0.0054251             | 4.02     | 85.71           | 0.062724784            |
| 8                           | 6142 | П1  | 0.0577           | 0.0048589             | 3.60     | 89.31           | 0.084267721            |
| 9                           | 0112 | Т   | 1.4150           | 0.0038425             | 2.85     | 92.16           | 0.002715564            |
| 10                          | 6150 | П1  | 0.0474           | 0.0019900             | 1.47     | 93.63           | 0.041947242            |
| 11                          | 6104 | П1  | 0.0513           | 0.0018928             | 1.40     | 95.03           | 0.036926191            |
| В сумме =                   |      |     |                  | 0.1282951             | 95.03    |                 |                        |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |                  | 0.0067073             | 4.97     | (13 источников) |                        |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 60

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |

Ки - код источника для верхней строки Ви

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3071.1 м, Y= 652.6 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.8853410 доли ПДКмр  
0.2656023 мг/м3

Достигается при опасном направлении 315 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |                      |           |        |               |
|-----------------------------|------|------|-----------|----------------------|-----------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад                | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Мг)    | С [доли ПДК]         |           |        | b=C/M         |
| 1                           | 6120 | П1   | 0.1397    | 0.2781168            | 31.41     | 31.41  | 1.9907148     |
| 2                           | 6125 | П1   | 0.1211    | 0.2406963            | 27.19     | 58.60  | 1.9877639     |
| 3                           | 6122 | П1   | 0.0692    | 0.1367607            | 15.45     | 74.05  | 1.9765104     |
| 4                           | 6126 | П1   | 0.6738    | 0.0795013            | 8.98      | 83.03  | 0.117984347   |
| 5                           | 6119 | П1   | 0.1743    | 0.0495835            | 5.60      | 88.63  | 0.284544289   |
| 6                           | 6118 | П1   | 0.0197    | 0.0320465            | 3.62      | 92.25  | 1.6250745     |
| 7                           | 6123 | П1   | 0.0865    | 0.0276826            | 3.13      | 95.37  | 0.320063055   |
| В сумме =                   |      |      | 0.8443877 | 95.37                |           |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.0409533 | 4.63 (17 источников) |           |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | H    | D    | Wo   | V1   | T       | X1      | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP   | Ди        | Выброс |
|------|------|------|------|------|------|---------|---------|------|------|------|------|------|------|-----------|--------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.    | Ист.    | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      | Ист.   |
| 6115 | П1   | 2.0  |      |      | 25.0 | 2749.00 | 1101.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0017200 |        |
| 6136 | П1   | 2.0  |      |      | 25.0 | 2590.00 | 1422.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0158700 |        |
| 6137 | П1   | 2.0  |      |      | 25.0 | 2590.00 | 1422.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0141984 |        |
| 6143 | П1   | 2.0  |      |      | 25.0 | 2593.00 | 1425.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0004502 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |      |          |      |      |      |                        |      |          |      |          |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|------|----------|------|------|------|------------------------|------|----------|------|----------|------|------|------|
| Источники                                                                                                                                                                   |      |          |      |          |      |      |      | Их расчетные параметры |      |          |      |          |      |      |      |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | М        | Тип  | См       | Um   | Xм   |      | Номер                  | Код  | М        | Тип  | См       | Um   | Xм   |      |
| Ист.                                                                                                                                                                        | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.                   | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1                                                                                                                                                                           | 6115 | 0.001720 | П1   | 0.368594 | 0.50 | 5.7  |      | 1                      | 6115 | 0.001720 | П1   | 0.368594 | 0.50 | 5.7  |      |
| 2                                                                                                                                                                           | 6136 | 0.015870 | П1   | 3.400927 | 0.50 | 5.7  |      | 2                      | 6136 | 0.015870 | П1   | 3.400927 | 0.50 | 5.7  |      |
| 3                                                                                                                                                                           | 6137 | 0.014198 | П1   | 3.042705 | 0.50 | 5.7  |      | 3                      | 6137 | 0.014198 | П1   | 3.042705 | 0.50 | 5.7  |      |
| 4                                                                                                                                                                           | 6143 | 0.000450 | П1   | 0.096477 | 0.50 | 5.7  |      | 4                      | 6143 | 0.000450 | П1   | 0.096477 | 0.50 | 5.7  |      |
| Суммарный Мq= 0.032239 г/с                                                                                                                                                  |      |          |      |          |      |      |      |                        |      |          |      |          |      |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 6.908704 долей ПДК                                                                                                                            |      |          |      |          |      |      |      |                        |      |          |      |          |      |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |      |          |      |          |      |      |      |                        |      |          |      |          |      |      |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5763x3390 с шагом 339

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с



# 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2816, Y= 1700

размеры: длина(по X)= 5763, ширина(по Y)= 3390, шаг сетки= 339

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

## Расшифровка\_обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -Если в строке Смax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2646.5 м, Y= 1361.0 м

Максимальная суммарная концентрация

|     |                      |
|-----|----------------------|
| Сс= | 0.4058149 доли ПДКмр |
|     | 0.2029074 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 317 град.

и скорости ветра 5.43 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|-------------|--------------------|--------|--------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М(Мг)  | С[доли ПДК] | -----              | -----  | b=С/М        |
| 1                           | 6136 | П1   | 0.0159 | 0.2114585   | 52.11              | 52.11  | 13.3244200   |
| 2                           | 6137 | П1   | 0.0142 | 0.1891855   | 46.62              | 98.73  | 13.3244209   |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.4006440   | 98.73              |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0051709   | 1.27 (2 источника) |        |              |

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

## Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_Но 1

|                        |         |    |        |
|------------------------|---------|----|--------|
| Координаты центра : X= | 2816 м; | Y= | 1700   |
| Длина и ширина : L=    | 5763 м; | B= | 3390 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 339 м   |    |        |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                                       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                                                    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2-                                                                                                                    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3-                                                                                                                    | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 4-                                                                                                                    | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 5-                                                                                                                    | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.009 | 0.016 | 0.021 | 0.013 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 6-С                                                                                                                   | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.016 | 0.058 | 0.097 | 0.041 | 0.011 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 7-                                                                                                                    | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.020 | 0.094 | 0.406 | 0.057 | 0.013 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 8-                                                                                                                    | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.013 | 0.040 | 0.056 | 0.028 | 0.010 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 9-                                                                                                                    | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.013 | 0.012 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 10-                                                                                                                   | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 11-                                                                                                                   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                                       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.4058149 долей ПДКмр  
= 0.2029074 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 2646.5 м  
( X-столбец 9, Y-строка 7) Ум = 1361.0 м  
При опасном направлении ветра : 317 град.  
и "опасной" скорости ветра : 5.43 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |

y= 1516: 1758: 1787: 1897: 1419: 1833: 1758: 1700:  
x= 4825: 4866: 4871: 4975: 4990: 5075: 5087: 5096:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

#### Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4824.5 м, Y= 1515.7 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0016409 доли ПДКмр  
0.0008204 мг/м3

Достигается при опасном направлении 267 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |           |          |               |              |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %        | Коэф.влияния |
| 1                           | 6136 | П1  | 0.0159 | 0.0008350 | 50.89    | 50.89         | 0.052614309  |
| 2                           | 6137 | П1  | 0.0142 | 0.0007470 | 45.53    | 96.41         | 0.052614309  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0015820 | 96.41    |               |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000589 | 3.59     | (2 источника) |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 60

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |

#### Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2311.5 м, Y= 1860.2 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0368048 доли ПДКмр  
0.0184024 мг/м3

Достигается при опасном направлении 148 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |     |        |           |          |        |              |
|-------------------|-------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код   | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | Ист.1 | П1  | 0.0159 | 0.0008350 | 50.89    | 50.89  | 0.052614309  |
| 2                 | Ист.2 | П1  | 0.0142 | 0.0007470 | 45.53    | 96.41  | 0.052614309  |

|                             |      |    |        |           |       |               |           |
|-----------------------------|------|----|--------|-----------|-------|---------------|-----------|
| 1                           | 6136 | П1 | 0.0159 | 0.0188945 | 51.34 | 51.34         | 1.1905779 |
| 2                           | 6137 | П1 | 0.0142 | 0.0169043 | 45.93 | 97.27         | 1.1905779 |
| -----                       |      |    |        |           |       |               |           |
| В сумме =                   |      |    |        | 0.0357988 | 97.27 |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |        | 0.0010060 | 2.73  | (2 источника) |           |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                     | Тип | H    | D     | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F | КР  | Ди   | Выброс    |
|-------------------------|-----|------|-------|-------|--------|-------|---------|---------|------|------|------|---|-----|------|-----------|
| Ист.                    | ~   | ~    | ~     | ~     | ~      | градС | ~       | ~       | ~    | ~    | ~    | ~ | ~   | ~    | г/с       |
| ----- Примесь 0301----- |     |      |       |       |        |       |         |         |      |      |      |   |     |      |           |
| 0112                    | T   | 30.0 | 1.3   | 4.60  | 6.11   | 90.0  | 2556.00 | 1401.00 |      |      |      |   | 1.0 | 1.00 | 0.2070000 |
| 0118                    | T   | 2.0  | 0.050 | 11.20 | 0.0220 | 25.0  | 2672.00 | 1325.00 |      |      |      |   | 1.0 | 1.00 | 0.0004860 |
| 0119                    | T   | 3.5  | 0.15  | 5.66  | 0.1000 | 25.0  | 2682.00 | 1321.00 |      |      |      |   | 1.0 | 1.00 | 0.0177061 |
| 0120                    | T   | 2.0  | 0.10  | 6.37  | 0.0500 | 25.0  | 2690.00 | 1321.00 |      |      |      |   | 1.0 | 1.00 | 0.0006607 |
| 6147                    | П1  | 2.0  |       |       |        | 25.0  | 2581.00 | 1375.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 |   | 1.0 | 1.00 | 0.0147778 |
| ----- Примесь 0330----- |     |      |       |       |        |       |         |         |      |      |      |   |     |      |           |
| 0112                    | T   | 30.0 | 1.3   | 4.60  | 6.11   | 90.0  | 2556.00 | 1401.00 |      |      |      |   | 1.0 | 1.00 | 0.8850000 |
| 0118                    | T   | 2.0  | 0.050 | 11.20 | 0.0220 | 25.0  | 2672.00 | 1325.00 |      |      |      |   | 1.0 | 1.00 | 0.0001620 |
| 0119                    | T   | 3.5  | 0.15  | 5.66  | 0.1000 | 25.0  | 2682.00 | 1321.00 |      |      |      |   | 1.0 | 1.00 | 0.5902000 |
| 0120                    | T   | 2.0  | 0.10  | 6.37  | 0.0500 | 25.0  | 2690.00 | 1321.00 |      |      |      |   | 1.0 | 1.00 | 0.0002202 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                 |        |           |                                   |                        |           |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|-----------------------------------|------------------------|-----------|-----------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mп/ПДКп$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmп/ПДКп$                                                      |        |           |                                   |                        |           |           |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |           |                                   |                        |           |           |
| -----                                                                                                                                                                           |        |           |                                   |                        |           |           |
| Источники                                                                                                                                                                       |        |           |                                   | Их расчетные параметры |           |           |
| Номер                                                                                                                                                                           | Код    | $Mq$      | Тип                               | $Cm$                   | $Um$      | $Xm$      |
| -п/п-                                                                                                                                                                           | -Ист.- | -----     | ----                              | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ---[м]--- |
| 1                                                                                                                                                                               | 0112   | 2.805000  | T                                 | 0.096439               | 1.51      | 273.8     |
| 2                                                                                                                                                                               | 0118   | 0.002754  | T                                 | 0.098363               | 0.50      | 11.4      |
| 3                                                                                                                                                                               | 0119   | 1.268931  | T                                 | 12.280561              | 0.50      | 19.9      |
| 4                                                                                                                                                                               | 0120   | 0.003744  | T                                 | 0.133730               | 0.50      | 11.4      |
| 5                                                                                                                                                                               | 6147   | 0.073889  | П1                                | 2.639058               | 0.50      | 11.4      |
| -----                                                                                                                                                                           |        |           |                                   |                        |           |           |
| Суммарный $Mq=$                                                                                                                                                                 |        | 4.154318  | (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |                        |           |           |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        | 15.248152 | долей ПДК                         |                        |           |           |
| -----                                                                                                                                                                           |        |           |                                   |                        |           |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                       |        | 0.51      | м/с                               |                        |           |           |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5763x3390 с шагом 339

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2816, Y= 1700

размеры: длина(по X)= 5763, ширина(по Y)= 3390, шаг сетки= 339

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается  
-Если в строке Cтаx< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2646.5 м, Y= 1361.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 7.5317354 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 138 град.  
и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |        |             |                    |        |              |
|-----------------------------|------|------|--------|-------------|--------------------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в%           | Сум. % | Коеф.влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М(Мг)  | С[доли ПДК] | б=C/M              |        |              |
| 1                           | 0119 | T    | 1.2689 | 7.4592438   | 99.04              | 99.04  | 5.8783731    |
| В сумме =                   |      |      |        | 7.4592438   | 99.04              |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0724916   | 0.96 (4 источника) |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |    |         |           |
|------------------------------------------|----|---------|-----------|
| Координаты центра                        | X= | 2816 м; | Y= 1700   |
| Длина и ширина                           | L= | 5763 м; | B= 3390 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 339 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-  | 0.030 | 0.034 | 0.039 | 0.044 | 0.050 | 0.056 | 0.062 | 0.065 | 0.067 | 0.065 | 0.061 | 0.056 | 0.050 | 0.044 | 0.039 | 0.034 | 0.030 | 0.027 |
| 2-  | 0.033 | 0.038 | 0.045 | 0.052 | 0.061 | 0.071 | 0.079 | 0.087 | 0.089 | 0.086 | 0.078 | 0.070 | 0.061 | 0.052 | 0.044 | 0.038 | 0.033 | 0.029 |
| 3-  | 0.036 | 0.043 | 0.051 | 0.062 | 0.075 | 0.091 | 0.107 | 0.120 | 0.124 | 0.119 | 0.106 | 0.090 | 0.074 | 0.061 | 0.051 | 0.043 | 0.036 | 0.031 |
| 4-  | 0.039 | 0.047 | 0.057 | 0.072 | 0.092 | 0.118 | 0.148 | 0.174 | 0.184 | 0.172 | 0.146 | 0.116 | 0.092 | 0.072 | 0.058 | 0.047 | 0.039 | 0.033 |
| 5-  | 0.041 | 0.050 | 0.063 | 0.081 | 0.110 | 0.151 | 0.207 | 0.266 | 0.289 | 0.262 | 0.205 | 0.150 | 0.111 | 0.083 | 0.064 | 0.051 | 0.041 | 0.035 |
| 6-  | 0.043 | 0.053 | 0.067 | 0.090 | 0.124 | 0.181 | 0.280 | 0.432 | 0.560 | 0.429 | 0.280 | 0.186 | 0.127 | 0.092 | 0.069 | 0.054 | 0.043 | 0.036 |
| 7-  | 0.043 | 0.053 | 0.068 | 0.092 | 0.129 | 0.193 | 0.309 | 0.594 | 7.532 | 0.739 | 0.338 | 0.208 | 0.137 | 0.097 | 0.071 | 0.055 | 0.044 | 0.036 |
| 8-  | 0.043 | 0.052 | 0.067 | 0.089 | 0.123 | 0.178 | 0.270 | 0.434 | 0.740 | 0.541 | 0.315 | 0.200 | 0.133 | 0.094 | 0.070 | 0.054 | 0.044 | 0.036 |
| 9-  | 0.041 | 0.050 | 0.063 | 0.082 | 0.108 | 0.149 | 0.207 | 0.278 | 0.326 | 0.307 | 0.235 | 0.166 | 0.119 | 0.087 | 0.066 | 0.052 | 0.042 | 0.035 |
| 10- | 0.039 | 0.046 | 0.057 | 0.071 | 0.092 | 0.118 | 0.150 | 0.184 | 0.203 | 0.195 | 0.165 | 0.129 | 0.099 | 0.076 | 0.060 | 0.048 | 0.040 | 0.034 |
| 11- | 0.036 | 0.042 | 0.051 | 0.062 | 0.075 | 0.092 | 0.110 | 0.126 | 0.135 | 0.131 | 0.117 | 0.099 | 0.080 | 0.065 | 0.053 | 0.044 | 0.037 | 0.032 |
| --  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 7.5317354

Достигается в точке с координатами: Xm = 2646.5 м

( X-столбец 9, Y-строка 7) Ym = 1361.0 м

При опасном направлении ветра : 138 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.65 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:35

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                |  |
|----------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |



|      |                                       |
|------|---------------------------------------|
| Фоп- | опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Uоп- | опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви - | вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]       |
| Ки - | код источника для верхней строки Ви   |

~~~~~

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 4824.5 м, Y= 1515.7 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0629385 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 265 град.

и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад в% | Сум. %        | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|-----------------|----------|---------------|--------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | С[доли ПДК]---- | -----    | -----         | b=C/M ----   |
| 1                           | 0119 | T    | 1.2689     | 0.0496468       | 78.88    | 78.88         | 0.039124940  |
| 2                           | 0112 | T    | 2.8050     | 0.0094695       | 15.05    | 93.93         | 0.003375918  |
| 3                           | 6147 | П1   | 0.0739     | 0.0034829       | 5.53     | 99.46         | 0.047136907  |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0625992       | 99.46    |               |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0003394       | 0.54     | (2 источника) |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:34

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 60

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

|                         |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Расшифровка_обозначений |                                       |
| Qс -                    | суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Фоп-                    | опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Uоп-                    | опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви -                    | вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]       |
| Ки -                    | код источника для верхней строки Ви   |

~~~~~

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3058.1 м, Y= 1781.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.3461778 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 219 град.

и скорости ветра 14.40 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад в% | Сум. %        | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|-----------------|----------|---------------|--------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | С[доли ПДК]---- | -----    | -----         | b=C/M ----   |
| 1                           | 0119 | T    | 1.2689     | 0.3369181       | 97.33    | 97.33         | 0.265513599  |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.3369181       | 97.33    |               |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0092596       | 2.67     | (4 источника) |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:35

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                     | Тип | H   | D     | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------------------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|---------|---------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист.                    | ~   | ~   | ~     | ~     | ~      | градС | ~       | ~       | ~    | ~    | ~    | ~   | ~    | ~  | ~         |
| ----- Примесь 0333----- |     |     |       |       |        |       |         |         |      |      |      |     |      |    |           |
| 0113                    | T   | 2.0 | 0.050 | 0.420 | 0.0008 | 25.0  | 2628.00 | 1399.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000073 |
| 0114                    | T   | 2.0 | 0.050 | 4.00  | 0.0079 | 25.0  | 2635.00 | 1395.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000326 |
| 0115                    | T   | 2.0 | 0.050 | 4.00  | 0.0079 | 25.0  | 2607.00 | 1402.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000326 |
| 0116                    | T   | 2.0 | 0.050 | 4.00  | 0.0079 | 25.0  | 2630.00 | 1407.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000326 |
| 0117                    | T   | 2.0 | 0.020 | 3.82  | 0.0012 | 25.0  | 2604.00 | 1410.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000326 |
| 6145                    | П1  | 2.0 |       |       |        | 25.0  | 2588.00 | 1368.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000659 |
| 6146                    | П1  | 2.0 |       |       |        | 25.0  | 2553.00 | 1373.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000659 |
| ----- Примесь 1325----- |     |     |       |       |        |       |         |         |      |      |      |     |      |    |           |
| 0118                    | T   | 2.0 | 0.050 | 11.20 | 0.0220 | 25.0  | 2672.00 | 1325.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000194 |
| 0119                    | T   | 3.5 | 0.15  | 5.66  | 0.1000 | 25.0  | 2682.00 | 1321.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0007082 |
| 0120                    | T   | 2.0 | 0.10  | 6.37  | 0.0500 | 25.0  | 2690.00 | 1321.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000264 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс  $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация  $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

---

| Источники |        |          | Их расчетные параметры |         |       |
|-----------|--------|----------|------------------------|---------|-------|
| Номер     | Код    | $M_q$    | $C_x$                  | $U_m$   | $X_m$ |
| -п/п-     | -Ист.- |          | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]- |
| 1         | 0113   | 0.000916 | 0.032723               | 0.50    | 11.4  |
| 2         | 0114   | 0.004069 | 0.145320               | 0.50    | 11.4  |
| 3         | 0115   | 0.004069 | 0.145320               | 0.50    | 11.4  |
| 4         | 0116   | 0.004069 | 0.145320               | 0.50    | 11.4  |
| 5         | 0117   | 0.004069 | 0.145320               | 0.50    | 11.4  |
| 6         | 6145   | 0.008237 | 0.294215               | 0.50    | 11.4  |
| 7         | 6146   | 0.008237 | 0.294215               | 0.50    | 11.4  |
| 8         | 0118   | 0.000388 | 0.013858               | 0.50    | 11.4  |
| 9         | 0119   | 0.014164 | 0.137078               | 0.50    | 19.9  |
| 10        | 0120   | 0.000529 | 0.018880               | 0.50    | 11.4  |

---

Суммарный  $M_q = 0.048747$  (сумма  $M_q/ПДК$  по всем примесям)

Сумма  $C_m$  по всем источникам = 1.372248 долей ПДК

---

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект : 0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.06.2025 09:35

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5763x3390 с шагом 339

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект : 0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.06.2025 09:35

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 2816$ ,  $Y = 1700$

размеры: длина(по X)= 5763, ширина(по Y)= 3390, шаг сетки= 339

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Упр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]       |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви   |

~~~~~

- При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

- Если в строке Spax < 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2646.5 м, Y= 1361.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1784108 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|-------------------------------------|--------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 334 град.

и скорости ветра 0.61 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Вклады источников                                            |      |      |            |              |           |        |               |
|--------------------------------------------------------------|------|------|------------|--------------|-----------|--------|---------------|
| Ном.                                                         | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----                                                         | Ист. | ---- | М- (Мг)    | С (доли ПДК) | -----     | -----  | b=C/M         |
| 1                                                            | 0114 | T    | 0.004069   | 0.0686844    | 38.50     | 38.50  | 16.8811588    |
| 2                                                            | 0116 | T    | 0.004669   | 0.0485678    | 27.22     | 65.72  | 11.9369268    |
| 3                                                            | 0115 | T    | 0.004669   | 0.0236952    | 13.28     | 79.00  | 5.8237782     |
| 4                                                            | 0117 | T    | 0.004669   | 0.0233885    | 13.11     | 92.11  | 5.7483950     |
| 5                                                            | 0113 | T    | 0.00091620 | 0.0140749    | 7.89      | 100.00 | 15.3622637    |
| Остальные источники не влияют на данную точку (5 источников) |      |      |            |              |           |        |               |

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:35

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

| Параметры расчетного прямоугольника_No 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 2816 м; | Y= 1700   |
| Длина и ширина                           | : L= | 5763 м; | B= 3390 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 339 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                                             | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-                                                                                                                          | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 1  |
| 2-                                                                                                                          | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 2  |
| 3-                                                                                                                          | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 3  |
| 4-                                                                                                                          | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 4  |
| 5-                                                                                                                          | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 5  |
| 6-C                                                                                                                         | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.009 | 0.015 | 0.024 | 0.027 | 0.021 | 0.012 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | C- 6 |
| 7-                                                                                                                          | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.017 | 0.036 | 0.178 | 0.026 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 7  |
| 8-                                                                                                                          | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.014 | 0.022 | 0.023 | 0.022 | 0.013 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 8  |
| 9-                                                                                                                          | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.012 | 0.014 | 0.013 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 9  |
| 10-                                                                                                                         | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -10  |
| 11-                                                                                                                         | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -11  |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                                                                             | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.1784108

Достигается в точке с координатами: Хм = 2646.5 м

( X-столбец 9, Y-строка 7) Ум = 1361.0 м

При опасном направлении ветра : 334 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:35

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |                                       |              |  |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------|--|
| Qс                                                              | - суммарная концентрация              | [доли ПДК]   |  |
| Фоп                                                             | - опасное направл. ветра              | [угл. град.] |  |
| Uоп                                                             | - опасная скорость ветра              | [м/с]        |  |
| Ви                                                              | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс                | [доли ПДК]   |  |
| Ки                                                              | - код источника для верхней строки Ви |              |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |                                       |              |  |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1516:    | 1758:  | 1787:  | 1897:  | 1419:  | 1833:  | 1758:  | 1700:  |
| x= | 4825:    | 4866:  | 4871:  | 4975:  | 4990:  | 5075:  | 5087:  | 5096:  |
| Qс | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4824.5 м, Y= 1515.7 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0022273 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 266 град.

и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |     |           |               |          |        |               |       |     |
|-------------------|--------|-----|-----------|---------------|----------|--------|---------------|-------|-----|
| Ном.              | Код    | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |       |     |
| ---               | -Ист.- | --- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ----          | b=C/M | --- |
| 1                 | 0119   | T   | 0.0142    | 0.0005428     | 24.37    | 24.37  | 0.038322065   |       |     |
| 2                 | 6145   | П1  | 0.008237  | 0.0004017     | 18.03    | 42.40  | 0.048761442   |       |     |
| 3                 | 6146   | П1  | 0.008237  | 0.0003910     | 17.56    | 59.96  | 0.047470231   |       |     |
| 4                 | 0114   | T   | 0.004069  | 0.0002037     | 9.14     | 69.10  | 0.050056521   |       |     |

| <p>- Для групп суммации выброс <math>M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n</math>, а суммарная концентрация <math>C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n</math></p> <p>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а <math>C_m</math> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным <math>M</math></p> |        |           |     |                        |         |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|-----|------------------------|---------|-------|
| Источники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |           |     | Их расчетные параметры |         |       |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Код    | $M_q$     | Тип | $C_m$                  | $U_m$   | $X_m$ |
| -п/п-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -Ист.- |           |     | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]- |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0112   | 1.7700000 | T   | 0.00855                | 1.51    | 273.8 |



|                                                        |      |          |    |           |      |      |
|--------------------------------------------------------|------|----------|----|-----------|------|------|
| 2                                                      | 0118 | 0.000324 | T  | 0.011572  | 0.50 | 11.4 |
| 3                                                      | 0119 | 1.180400 | T  | 11.423774 | 0.50 | 19.9 |
| 4                                                      | 0120 | 0.000441 | T  | 0.015733  | 0.50 | 11.4 |
| 5                                                      | 6140 | 0.032710 | П1 | 1.168288  | 0.50 | 11.4 |
| 6                                                      | 6144 | 0.008335 | П1 | 0.297697  | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~                                                  |      |          |    |           |      |      |
| Суммарный Мq= 2.992209 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |      |          |    |           |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 12.977918 долей ПДК      |      |          |    |           |      |      |
| ~~~~~                                                  |      |          |    |           |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с     |      |          |    |           |      |      |
| ~~~~~                                                  |      |          |    |           |      |      |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5763x3390 с шагом 339

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:35

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2816, Y= 1700

размеры: длина(по X)= 5763, ширина(по Y)= 3390, шаг сетки= 339

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

##### Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается  
-Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2646.5 м, Y= 1361.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 6.9473572 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 138 град.

и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

##### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад в% | Сум. %         | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|-----------------|----------|----------------|---------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мq)---- | С[доли ПДК]---- | -----    | -----          | b=C/M----     |
| 1                           | 0119 | T    | 1.1804     | 6.9388285       | 99.88    | 99.88          | 5.8783703     |
| ~~~~~                       |      |      |            |                 |          |                |               |
| В сумме =                   |      |      |            | 6.9388285       | 99.88    |                |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0085287       | 0.12     | (5 источников) |               |

##### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:35

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

##### Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 2816 м; Y= 1700   |
| Длина и ширина    | : L= 5763 м; B= 3390 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 339 м             |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *--   | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-    | 0.025 | 0.029 | 0.033 | 0.037 | 0.043 | 0.048 | 0.053 | 0.056 | 0.057 | 0.056 | 0.053 | 0.048 | 0.043 | 0.037 | 0.033 | 0.029 | 0.025 | 0.022 |
| ~~~~~ |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-    | 0.028 | 0.032 | 0.038 | 0.044 | 0.052 | 0.060 | 0.068 | 0.075 | 0.077 | 0.075 | 0.068 | 0.061 | 0.052 | 0.044 | 0.038 | 0.032 | 0.028 | 0.024 |

|                                                                                                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 3-                                                                                                                                                                                            | 0.030 | 0.036 | 0.043 | 0.052 | 0.064 | 0.078 | 0.093 | 0.104 | 0.109 | 0.104 | 0.093 | 0.079 | 0.064 | 0.053 | 0.043 | 0.036 | 0.030 | 0.026 | - | 3  |
| 4-                                                                                                                                                                                            | 0.033 | 0.039 | 0.049 | 0.061 | 0.079 | 0.102 | 0.128 | 0.152 | 0.162 | 0.153 | 0.129 | 0.103 | 0.080 | 0.062 | 0.049 | 0.040 | 0.033 | 0.028 | - | 4  |
| 5-                                                                                                                                                                                            | 0.034 | 0.042 | 0.054 | 0.069 | 0.095 | 0.131 | 0.180 | 0.231 | 0.259 | 0.237 | 0.184 | 0.134 | 0.097 | 0.073 | 0.055 | 0.043 | 0.035 | 0.029 | - | 5  |
| 6-C                                                                                                                                                                                           | 0.036 | 0.045 | 0.057 | 0.077 | 0.108 | 0.159 | 0.244 | 0.365 | 0.517 | 0.394 | 0.253 | 0.166 | 0.113 | 0.080 | 0.059 | 0.046 | 0.037 | 0.030 | - | 6  |
| 7-                                                                                                                                                                                            | 0.036 | 0.045 | 0.059 | 0.080 | 0.113 | 0.171 | 0.279 | 0.569 | 6.947 | 0.682 | 0.303 | 0.185 | 0.120 | 0.084 | 0.061 | 0.047 | 0.037 | 0.030 | - | 7  |
| 8-                                                                                                                                                                                            | 0.036 | 0.045 | 0.057 | 0.077 | 0.108 | 0.159 | 0.245 | 0.399 | 0.683 | 0.475 | 0.278 | 0.176 | 0.117 | 0.082 | 0.060 | 0.046 | 0.037 | 0.030 | - | 8  |
| 9-                                                                                                                                                                                            | 0.034 | 0.042 | 0.054 | 0.071 | 0.095 | 0.132 | 0.186 | 0.251 | 0.294 | 0.271 | 0.207 | 0.146 | 0.103 | 0.076 | 0.057 | 0.044 | 0.036 | 0.030 | - | 9  |
| 10-                                                                                                                                                                                           | 0.033 | 0.039 | 0.049 | 0.062 | 0.080 | 0.104 | 0.134 | 0.164 | 0.181 | 0.172 | 0.145 | 0.113 | 0.086 | 0.065 | 0.051 | 0.041 | 0.034 | 0.028 | - | 10 |
| 11-                                                                                                                                                                                           | 0.030 | 0.036 | 0.043 | 0.053 | 0.065 | 0.081 | 0.097 | 0.111 | 0.119 | 0.115 | 0.102 | 0.086 | 0.069 | 0.056 | 0.045 | 0.037 | 0.031 | 0.027 | - | 11 |
| <div><div>-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- </div><div>123456789101112131415161718</div></div> |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 6.9473572$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 2646.5$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 7)  $Y_m = 1361.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 138 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.65 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:35

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

##### Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4824.5 м, Y= 1515.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0541249 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 265 град.

и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |        |           |          |               |               |
|-----------------------------|-------|------|--------|-----------|----------|---------------|---------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %        | Коеф. влияния |
| ----                        | ----- | ---- | -----  | -----     | -----    | -----         | -----         |
| 1                           | 0119  | T    | 1.1804 | 0.0461831 | 85.33    | 85.33         | 0.039124921   |
| 2                           | 0112  | T    | 1.7700 | 0.0059754 | 11.04    | 96.37         | 0.003375918   |
| -----                       |       |      |        |           |          |               |               |
| В сумме =                   |       |      |        | 0.0521584 | 96.37    |               |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |        | 0.0019665 | 3.63     | (4 источника) |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:35

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 60

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3058.1 м, Y= 1781.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3171305 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 219 град.

и скорости ветра 14.32 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |      |        |           |          |        |               |
|-------------------|-------|------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код   | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| ----              | ----- | ---- | -----  | -----     | -----    | -----  | -----         |
| 1                 | 0119  | T    | 1.1804 | 0.3134217 | 98.83    | 98.83  | 0.265521586   |

|                             |           |                     |
|-----------------------------|-----------|---------------------|
| В сумме =                   | 0.3134217 | 98.83               |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0037089 | 1.17 (5 источников) |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:35

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                      | Тип | H    | D     | W0    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|--------------------------|-----|------|-------|-------|--------|-------|---------|---------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист.                     | Т   | М    | М     | М/с   | М3/с   | градС | М       | М       | М    | М    | гр.  |     |      |    | г/с       |
| ----- Примесь 0330 ----- |     |      |       |       |        |       |         |         |      |      |      |     |      |    |           |
| 0112                     | T   | 30.0 | 1.3   | 4.60  | 6.11   | 90.0  | 2556.00 | 1401.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.8850000 |
| 0118                     | T   | 2.0  | 0.050 | 11.20 | 0.0220 | 25.0  | 2672.00 | 1325.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001620 |
| 0119                     | T   | 3.5  | 0.15  | 5.66  | 0.1000 | 25.0  | 2682.00 | 1321.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.5902000 |
| 0120                     | T   | 2.0  | 0.10  | 6.37  | 0.0500 | 25.0  | 2690.00 | 1321.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0002202 |
| ----- Примесь 0333 ----- |     |      |       |       |        |       |         |         |      |      |      |     |      |    |           |
| 0113                     | T   | 2.0  | 0.050 | 0.420 | 0.0008 | 25.0  | 2628.00 | 1399.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000073 |
| 0114                     | T   | 2.0  | 0.050 | 4.00  | 0.0079 | 25.0  | 2635.00 | 1395.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000326 |
| 0115                     | T   | 2.0  | 0.050 | 4.00  | 0.0079 | 25.0  | 2607.00 | 1402.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000326 |
| 0116                     | T   | 2.0  | 0.050 | 4.00  | 0.0079 | 25.0  | 2630.00 | 1407.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000326 |
| 0117                     | T   | 2.0  | 0.020 | 3.82  | 0.0012 | 25.0  | 2604.00 | 1410.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000326 |
| 6145                     | П1  | 2.0  |       |       |        | 25.0  | 2588.00 | 1368.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000659 |
| 6146                     | П1  | 2.0  |       |       |        | 25.0  | 2553.00 | 1373.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000659 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                         |        |          |                        |              |           |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------------------------|--------------|-----------|--------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |          |                        |              |           |              |
| -----                                                                                                                                                                            |        |          |                        |              |           |              |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |          | Их расчетные параметры |              |           |              |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | $M_q$    | Тип                    | $C_m$        | $U_m$     | $X_m$        |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -Ист.- | -----    | ----                   | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | -----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                                | 0112   | 1.770000 | T                      | 0.060855     | 1.51      | 273.8        |
| 2                                                                                                                                                                                | 0118   | 0.000324 | T                      | 0.011572     | 0.50      | 11.4         |
| 3                                                                                                                                                                                | 0119   | 1.180400 | T                      | 11.423774    | 0.50      | 19.9         |
| 4                                                                                                                                                                                | 0120   | 0.000441 | T                      | 0.015733     | 0.50      | 11.4         |
| 5                                                                                                                                                                                | 0113   | 0.000916 | T                      | 0.032723     | 0.50      | 11.4         |
| 6                                                                                                                                                                                | 0114   | 0.004069 | T                      | 0.145320     | 0.50      | 11.4         |
| 7                                                                                                                                                                                | 0115   | 0.004069 | T                      | 0.145320     | 0.50      | 11.4         |
| 8                                                                                                                                                                                | 0116   | 0.004069 | T                      | 0.145320     | 0.50      | 11.4         |
| 9                                                                                                                                                                                | 0117   | 0.004069 | T                      | 0.145320     | 0.50      | 11.4         |
| 10                                                                                                                                                                               | 6145   | 0.008237 | П1                     | 0.294215     | 0.50      | 11.4         |
| 11                                                                                                                                                                               | 6146   | 0.008237 | П1                     | 0.294215     | 0.50      | 11.4         |
| -----                                                                                                                                                                            |        |          |                        |              |           |              |
| Суммарный $M_q = 2.984830$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                    |        |          |                        |              |           |              |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 12.714367 долей ПДК                                                                                                                             |        |          |                        |              |           |              |
| -----                                                                                                                                                                            |        |          |                        |              |           |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |        |          |                        |              |           |              |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5763x3390 с шагом 339

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:35

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 2816$ ,  $Y = 1700$

размеры: длина(по X)= 5763, ширина(по Y)= 3390, шаг сетки= 339  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2646.5 м, Y= 1361.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 6.9473572 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 138 град.  
 и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |     |        |           |          |                 |               |
|-----------------------------|-------|-----|--------|-----------|----------|-----------------|---------------|
| Ном.                        | Код   | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния |
| ----                        | ----- | --- | -----  | -----     | -----    | -----           | -----         |
| 1                           | 0119  | T   | 1.1804 | 6.9388285 | 99.88    | 99.88           | 5.8783703     |
| -----                       |       |     |        |           |          |                 |               |
| В сумме =                   |       |     |        | 6.9388285 | 99.88    |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |     |        | 0.0085287 | 0.12     | (10 источников) |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:35

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |    |         |           |
|------------------------------------------|----|---------|-----------|
| Координаты центра                        | X= | 2816 м; | Y= 1700   |
| Длина и ширина                           | L= | 5763 м; | B= 3390 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 339 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.025 | 0.028 | 0.033 | 0.037 | 0.042 | 0.048 | 0.052 | 0.056 | 0.057 | 0.056 | 0.052 | 0.048 | 0.042 | 0.037 | 0.032 | 0.028 | 0.025 | 0.022 | - 1   |
| 2-  | 0.027 | 0.032 | 0.037 | 0.044 | 0.052 | 0.060 | 0.068 | 0.075 | 0.077 | 0.075 | 0.068 | 0.060 | 0.052 | 0.044 | 0.037 | 0.032 | 0.027 | 0.024 | - 2   |
| 3-  | 0.030 | 0.035 | 0.043 | 0.052 | 0.063 | 0.078 | 0.093 | 0.104 | 0.109 | 0.104 | 0.093 | 0.078 | 0.064 | 0.052 | 0.043 | 0.036 | 0.030 | 0.026 | - 3   |
| 4-  | 0.032 | 0.039 | 0.048 | 0.061 | 0.079 | 0.101 | 0.128 | 0.153 | 0.163 | 0.154 | 0.129 | 0.103 | 0.080 | 0.062 | 0.049 | 0.040 | 0.033 | 0.028 | - 4   |
| 5-  | 0.034 | 0.042 | 0.053 | 0.069 | 0.094 | 0.130 | 0.180 | 0.235 | 0.263 | 0.238 | 0.184 | 0.133 | 0.097 | 0.072 | 0.055 | 0.043 | 0.035 | 0.029 | - 5   |
| 6-С | 0.035 | 0.044 | 0.057 | 0.077 | 0.107 | 0.156 | 0.241 | 0.376 | 0.521 | 0.394 | 0.252 | 0.165 | 0.112 | 0.080 | 0.059 | 0.046 | 0.036 | 0.030 | - 6   |
| 7-  | 0.036 | 0.045 | 0.058 | 0.079 | 0.111 | 0.168 | 0.270 | 0.533 | 6.947 | 0.673 | 0.299 | 0.184 | 0.120 | 0.084 | 0.061 | 0.047 | 0.037 | 0.030 | - 7   |
| 8-  | 0.035 | 0.044 | 0.057 | 0.077 | 0.106 | 0.157 | 0.242 | 0.399 | 0.685 | 0.479 | 0.277 | 0.175 | 0.116 | 0.082 | 0.060 | 0.046 | 0.037 | 0.030 | - 8   |
| 9-  | 0.034 | 0.042 | 0.053 | 0.070 | 0.094 | 0.131 | 0.185 | 0.252 | 0.298 | 0.273 | 0.207 | 0.145 | 0.103 | 0.075 | 0.056 | 0.044 | 0.035 | 0.029 | - 9   |
| 10- | 0.032 | 0.039 | 0.048 | 0.061 | 0.079 | 0.103 | 0.134 | 0.164 | 0.182 | 0.173 | 0.144 | 0.112 | 0.086 | 0.065 | 0.051 | 0.041 | 0.033 | 0.028 | -10   |
| 11- | 0.030 | 0.036 | 0.043 | 0.052 | 0.064 | 0.080 | 0.097 | 0.111 | 0.119 | 0.115 | 0.102 | 0.086 | 0.068 | 0.056 | 0.045 | 0.037 | 0.031 | 0.026 | -11   |
| --  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 6.9473572

Достигается в точке с координатами: Хм = 2646.5 м

( X-столбец 9, Y-строка 7) Ум = 1361.0 м

При опасном направлении ветра : 138 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.65 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:35

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|     |                                        |
|-----|----------------------------------------|
| Qс  | - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Фоп | - опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви  |

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается



y= 1516: 1758: 1787: 1897: 1419: 1833: 1758: 1700:  
 x= 4825: 4866: 4871: 4975: 4990: 5075: 5087: 5096:  
 Qс : 0.054: 0.051: 0.050: 0.046: 0.048: 0.043: 0.043: 0.043:  
 Фоп: 265 : 259 : 258 : 256 : 268 : 258 : 260 : 261 :  
 Уоп:17.00 :17.00 :17.00 :17.00 :17.00 :17.00 :17.00 :17.00 :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.046: 0.043: 0.043: 0.039: 0.040: 0.036: 0.036: 0.036:  
 Ки : 0119 : 0119 : 0119 : 0119 : 0119 : 0119 : 0119 : 0119 :  
 Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005:  
 Ки : 0112 : 0112 : 0112 : 0112 : 0112 : 0112 : 0112 : 0112 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 4824.5 м, Y= 1515.7 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0537778 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 265 град.  
 и скорости ветра 17.00 м/с  
 Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |              |          |                |              |
|-----------------------------|------|------|------------|--------------|----------|----------------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. %         | Коэф.влияния |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | С[доли ПДК]- | -----    | -----          | b=C/М ----   |
| 1                           | 0119 | T    | 1.1804     | 0.0461831    | 85.88    | 85.88          | 0.039124921  |
| 2                           | 0112 | T    | 1.7700     | 0.0059754    | 11.11    | 96.99          | 0.003375918  |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0521584    | 96.99    |                |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0016194    | 3.01     | (9 источников) |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:35

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 60

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3058.1 м, Y= 1781.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.3171082 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 219 град.  
 и скорости ветра 14.31 м/с  
 Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |              |          |                 |              |
|-----------------------------|------|------|------------|--------------|----------|-----------------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. %          | Коэф.влияния |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | С[доли ПДК]- | -----    | -----           | b=C/М ----   |
| 1                           | 0119 | T    | 1.1804     | 0.3134224    | 98.84    | 98.84           | 0.265522182  |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.3134224    | 98.84    |                 |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0036859    | 1.16     | (10 источников) |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:35

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                      | Тип  | H     | D     | Wo    | V1    | T     | X1      | Y1      | X2    | Y2    | Alfa  | F     | КР    | Ди    | Выброс    |
|--------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| Ист.                     | ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----   | -----   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     |
| ----- Примесь 0342 ----- |      |       |       |       |       |       |         |         |       |       |       |       |       |       |           |
| 6140                     | П1   | 2.0   |       |       | 25.0  |       | 2546.00 | 1355.00 | 2.00  | 2.00  | 0.00  | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0006542 |
| 6144                     | П1   | 2.0   |       |       | 25.0  |       | 2572.00 | 1332.00 | 2.00  | 2.00  | 0.00  | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0001667 |
| ----- Примесь 0344 ----- |      |       |       |       |       |       |         |         |       |       |       |       |       |       |           |
| 6140                     | П1   | 2.0   |       |       | 25.0  |       | 2546.00 | 1355.00 | 2.00  | 2.00  | 0.00  | 3.0   | 1.00  | 0     | 0.0003333 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКп$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmp/ПДКп$<br>- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)<br>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |        |          |      |                        |           |             |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|-----------|-------------|-------|
| Источники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |          |      | Их расчетные параметры |           |             |       |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Код    | Mq       | Тип  | Cm                     | Um        | Xm          | F     |
| -п/п-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | ----- |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6140   | 0.032710 | П1   | 1.168288               | 0.50      | 11.4        | 1.0   |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6144   | 0.008335 | П1   | 0.297697               | 0.50      | 11.4        | 1.0   |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6140   | 0.001667 | П1   | 0.178565               | 0.50      | 5.7         | 3.0   |
| Суммарный Mq= 0.042712 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |          |      |                        |           |             |       |
| Сумма Cm по всем источникам = 1.644549 долей ПДК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |          |      |                        |           |             |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |          |      |                        |           |             |       |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5763x3390 с шагом 339

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:35

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2816, Y= 1700

размеры: длина(по X)= 5763, ширина(по Y)= 3390, шаг сетки= 339

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Umр) м/с

##### Расшифровка обозначений

|                                            |
|--------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]       |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается  
 -Если в строке Cтаx< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2646.5 м, Y= 1361.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1746146 долей ПДКмр

Достигается при опасном направлении 263 град.

и скорости ветра 0.87 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

##### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                    | Код   | Тип  | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---------------------------------------------------------|-------|------|----------|-----------|----------|--------|---------------|
| ----                                                    | ----- | ---- | -----    | -----     | -----    | -----  | -----         |
| 1                                                       | 6140  | П1   | 0.0344   | 0.1386962 | 79.43    | 79.43  | 4.0346227     |
| 2                                                       | 6144  | П1   | 0.008335 | 0.0321372 | 18.40    | 97.83  | 3.8556960     |
| В сумме = 0.1708334 97.83                               |       |      |          |           |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0037811 2.17 (1 источник) |       |      |          |           |          |        |               |

##### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:35

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

пересчете на фтор/) (615)

| Параметры расчетного прямоугольника_No 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 2816 м; | Y= 1700   |
| Длина и ширина                           | : L= | 5763 м; | B= 3390 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 339 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                                             | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1-                                                                                                                          | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 1 |
| 2-                                                                                                                          | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 2 |
| 3-                                                                                                                          | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 3 |
| 4-                                                                                                                          | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 4 |
| 5-                                                                                                                          | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.015 | 0.016 | 0.013 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 5 |
| 6-С                                                                                                                         | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.009 | 0.017 | 0.033 | 0.037 | 0.022 | 0.012 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 6 |
| 7-                                                                                                                          | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.021 | 0.058 | 0.175 | 0.031 | 0.014 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 7 |
| 8-                                                                                                                          | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.009 | 0.017 | 0.033 | 0.041 | 0.024 | 0.012 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 8 |
| 9-                                                                                                                          | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.016 | 0.017 | 0.013 | 0.009 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 9 |
| 10-                                                                                                                         | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -10 |
| 11-                                                                                                                         | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -11 |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|                                                                                                                             | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ----> См = 0.1746146

Достигается в точке с координатами: Хм = 2646.5 м

( X-столбец 9, Y-строка 7) Ум = 1361.0 м

При опасном направлении ветра : 263 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.87 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:35

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1516:  | 1758:  | 1787:  | 1897:  | 1419:  | 1833:  | 1758:  | 1700:  |
| x=   | 4825:  | 4866:  | 4871:  | 4975:  | 4990:  | 5075:  | 5087:  | 5096:  |
| Qс : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4824.5 м, Y= 1515.7 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0019885 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 266 град.

и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад          | Вклад в% | Сум. %       | Коеф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|-----------|----------------|----------|--------------|--------------|
| Ист.                        | ---  | --- | М-(Мг)--- | С[доли ПДК]--- | -----    | -----        | b=C/М---     |
| 1                           | 6140 | П1  | 0.0344    | 0.0015474      | 77.82    | 77.82        | 0.045014437  |
| 2                           | 6144 | П1  | 0.008335  | 0.0003986      | 20.05    | 97.86        | 0.047823317  |
| В сумме =                   |      |     |           | 0.0019460      | 97.86    |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |           | 0.0000425      | 2.14     | (1 источник) |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:35

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 60

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|     |                                        |
|-----|----------------------------------------|
| Qс  | - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Фоп | - опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви  |

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2311.5 м, Y= 1860.2 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0226412 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 155 град.

и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %       | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|----------|--------------|-----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----        | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6140   | П1   | 0.0344     | 0.0177734     | 78.50    | 78.50        | 0.517022550     |
| 2                           | 6144   | П1   | 0.008335   | 0.0040867     | 18.05    | 96.55        | 0.490302116     |
| -----                       |        |      |            |               |          |              |                 |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.0218601     | 96.55    |              |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0007811     | 3.45     | (1 источник) |                 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:35

Группа суммации :\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                      | Тип | H    | D    | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alfa  | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|--------------------------|-----|------|------|-------|--------|-------|---------|---------|------|------|-------|-----|------|----|-----------|
| Ист.                     | ~   | ~    | ~    | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~       | ~       | ~    | ~    | ~гр.~ | ~   | ~    | ~  | ~мг/с~    |
| ----- Примесь 2902 ----- |     |      |      |       |        |       |         |         |      |      |       |     |      |    |           |
| 6104                     | П1  | 14.0 |      |       |        | 25.0  | 2471.00 | 1063.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0159130 |
| 6115                     | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0  | 2749.00 | 1101.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0005300 |
| 6116                     | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0  | 2725.00 | 1078.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0005300 |
| 6117                     | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0  | 2742.00 | 1089.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0055230 |
| 6118                     | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0  | 2678.00 | 1037.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0061220 |
| 6119                     | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0  | 2659.00 | 1034.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0540994 |
| 6120                     | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0  | 2721.00 | 1022.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0433724 |
| 6121                     | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0  | 2665.00 | 1050.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0001820 |
| 6122                     | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0  | 2725.00 | 1022.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0214820 |
| 6123                     | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0  | 2705.00 | 1016.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0268530 |
| 6124                     | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0  | 2703.00 | 1023.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0000971 |
| 6125                     | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0  | 2701.00 | 1015.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0375880 |
| 6126                     | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0  | 2619.00 | 995.00  | 2.00 | 2.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.2091260 |
| 6142                     | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0  | 2596.00 | 971.00  | 2.00 | 2.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0179000 |
| 6148                     | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0  | 2691.00 | 1320.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0012600 |
| 6149                     | П1  | 21.0 |      |       |        | 25.0  | 2117.00 | 774.00  | 2.00 | 2.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0072100 |
| 6150                     | П1  | 8.0  |      |       |        | 25.0  | 2813.00 | 1256.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0147280 |
| 6151                     | П1  | 7.0  |      |       |        | 25.0  | 1983.00 | 639.00  | 2.00 | 2.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.3856210 |
| ----- Примесь 2908 ----- |     |      |      |       |        |       |         |         |      |      |       |     |      |    |           |
| 0111                     | T   | 4.3  | 0.20 | 11.11 | 0.3490 | 2.5   | 2682.00 | 1030.00 |      |      |       | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0000011 |
| 0112                     | T   | 30.0 | 1.3  | 4.60  | 6.11   | 90.0  | 2556.00 | 1401.00 |      |      |       |     |      | 0  | 1.415000  |
| 6104                     | П1  | 14.0 |      |       |        | 25.0  | 2471.00 | 1063.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0512600 |
| 6105                     | П1  | 5.0  |      |       |        | 25.0  | 2153.00 | 1056.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0118320 |
| 6116                     | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0  | 2725.00 | 1078.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0017200 |
| 6117                     | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0  | 2742.00 | 1089.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0177920 |
| 6118                     | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0  | 2678.00 | 1037.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0197200 |
| 6119                     | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0  | 2659.00 | 1034.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.1742561 |
| 6120                     | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0  | 2721.00 | 1022.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.1397072 |
| 6121                     | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0  | 2665.00 | 1050.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0005870 |
| 6122                     | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0  | 2725.00 | 1022.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0691930 |
| 6123                     | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0  | 2705.00 | 1016.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0864910 |
| 6124                     | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0  | 2703.00 | 1023.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0003128 |
| 6125                     | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0  | 2701.00 | 1015.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.1210890 |
| 6126                     | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0  | 2619.00 | 995.00  | 2.00 | 2.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.6738290 |
| 6138                     | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0  | 2556.00 | 1396.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0004760 |
| 6139                     | П1  | 2.0  |      |       |        | 25.0  | 2556.00 | 1396.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0055463 |



|                         |    |      |      |         |         |      |      |      |     |      |   |           |
|-------------------------|----|------|------|---------|---------|------|------|------|-----|------|---|-----------|
| 6140                    | П1 | 2.0  | 25.0 | 2546.00 | 1355.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0003333 |
| 6141                    | П1 | 2.0  | 25.0 | 2615.00 | 943.00  | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0079333 |
| 6142                    | П1 | 2.0  | 25.0 | 2596.00 | 971.00  | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0576600 |
| 6149                    | П1 | 21.0 | 25.0 | 2117.00 | 774.00  | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0232200 |
| 6150                    | П1 | 8.0  | 25.0 | 2813.00 | 1256.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0474410 |
| 6151                    | П1 | 7.0  | 25.0 | 1983.00 | 639.00  | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 1.242182  |
| 6152                    | П1 | 5.0  | 25.0 | 1943.00 | 732.00  | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0497760 |
| ----- Примесь 2909----- |    |      |      |         |         |      |      |      |     |      |   |           |
| 6115                    | П1 | 2.0  | 25.0 | 2749.00 | 1101.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0017200 |
| 6136                    | П1 | 2.0  | 25.0 | 2590.00 | 1422.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0158700 |
| 6137                    | П1 | 2.0  | 25.0 | 2590.00 | 1422.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0141984 |
| 6143                    | П1 | 2.0  | 25.0 | 2593.00 | 1425.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0004502 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                 |        |            |      |                        |           |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|------|------------------------|-----------|--------------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$                                                          |        |            |      |                        |           |              |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |            |      |                        |           |              |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |        |            |      |                        |           |              |
| Источники                                                                                                                                                                       |        |            |      | Их расчетные параметры |           |              |
| Номер                                                                                                                                                                           | Код    | $Mq$       | Тип  | $Cm$                   | $Um$      | $Xm$         |
| -п/п-                                                                                                                                                                           | -Ист.- | -----      | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | -----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                               | 6104   | 0.134346   | П1   | 0.153575               | 0.50      | 39.9         |
| 2                                                                                                                                                                               | 6115   | 0.004500   | П1   | 0.482173               | 0.50      | 5.7          |
| 3                                                                                                                                                                               | 6116   | 0.004500   | П1   | 0.482173               | 0.50      | 5.7          |
| 4                                                                                                                                                                               | 6117   | 0.046630   | П1   | 4.996384               | 0.50      | 5.7          |
| 5                                                                                                                                                                               | 6118   | 0.051684   | П1   | 5.537918               | 0.50      | 5.7          |
| 6                                                                                                                                                                               | 6119   | 0.456711   | П1   | 1.144727               | 0.50      | 28.5         |
| 7                                                                                                                                                                               | 6120   | 0.366159   | П1   | 39.233799              | 0.50      | 5.7          |
| 8                                                                                                                                                                               | 6121   | 0.001538   | П1   | 0.164796               | 0.50      | 5.7          |
| 9                                                                                                                                                                               | 6122   | 0.181350   | П1   | 19.431572              | 0.50      | 5.7          |
| 10                                                                                                                                                                              | 6123   | 0.226688   | П1   | 0.568184               | 0.50      | 28.5         |
| 11                                                                                                                                                                              | 6124   | 0.000820   | П1   | 0.087841               | 0.50      | 5.7          |
| 12                                                                                                                                                                              | 6125   | 0.317354   | П1   | 34.004341              | 0.50      | 5.7          |
| 13                                                                                                                                                                              | 6126   | 1.765910   | П1   | 4.426179               | 0.50      | 28.5         |
| 14                                                                                                                                                                              | 6142   | 0.151120   | П1   | 16.192444              | 0.50      | 5.7          |
| 15                                                                                                                                                                              | 6148   | 0.002520   | П1   | 0.270017               | 0.50      | 5.7          |
| 16                                                                                                                                                                              | 6149   | 0.060860   | П1   | 0.027011               | 0.50      | 59.8         |
| 17                                                                                                                                                                              | 6150   | 0.124338   | П1   | 0.524551               | 0.50      | 22.8         |
| 18                                                                                                                                                                              | 6151   | 3.255606   | П1   | 18.755566              | 0.50      | 19.9         |
| 19                                                                                                                                                                              | 0111   | 0.00000220 | T    | 0.000026               | 0.67      | 16.5         |
| 20                                                                                                                                                                              | 0112   | 2.830000   | T    | 0.291897               | 1.51      | 136.9        |
| 21                                                                                                                                                                              | 6105   | 0.023664   | П1   | 0.298918               | 0.50      | 14.3         |
| 22                                                                                                                                                                              | 6138   | 0.000952   | П1   | 0.102006               | 0.50      | 5.7          |
| 23                                                                                                                                                                              | 6139   | 0.011093   | П1   | 1.188567               | 0.50      | 5.7          |
| 24                                                                                                                                                                              | 6140   | 0.000667   | П1   | 0.071426               | 0.50      | 5.7          |
| 25                                                                                                                                                                              | 6141   | 0.015867   | П1   | 1.700099               | 0.50      | 5.7          |
| 26                                                                                                                                                                              | 6152   | 0.099552   | П1   | 1.257517               | 0.50      | 14.3         |
| 27                                                                                                                                                                              | 6136   | 0.031740   | П1   | 3.400927               | 0.50      | 5.7          |
| 28                                                                                                                                                                              | 6137   | 0.028397   | П1   | 3.042705               | 0.50      | 5.7          |
| 29                                                                                                                                                                              | 6143   | 0.000900   | П1   | 0.096477               | 0.50      | 5.7          |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |        |            |      |                        |           |              |
| Суммарный $Mq = 10.195467$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                    |        |            |      |                        |           |              |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 157.933838 долей ПДК                                                                                                                            |        |            |      |                        |           |              |
| -----                                                                                                                                                                           |        |            |      |                        |           |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                       |        |            |      | 0.50 м/с               |           |              |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5763x3390 с шагом 339

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:35  
Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2816, Y= 1700

размеры: длина(по X)= 5763, ширина(по Y)= 3390, шаг сетки= 339

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
| -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1968.5 м, Y= 683.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 12.8011427 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 162 град.

и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 29. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                          | Код   | Тип   | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|------------|----------|--------|--------------|
| ----                                                          | ----- | ----  | -----  | -----      | -----    | -----  | -----        |
| 1                                                             | 6151  | П1    | 3.2556 | 12.8011427 | 100.00   | 100.00 | 3.9320259    |
| -----                                                         | ----- | ----- | -----  | -----      | -----    | -----  | -----        |
| Остальные источники не влияют на данную точку (28 источников) |       |       |        |            |          |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:35

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

#### Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1

|                                        |
|----------------------------------------|
| Координаты центра : X= 2816 м; Y= 1700 |
| Длина и ширина : L= 5763 м; B= 3390 м  |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 339 м           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.037 | 0.042 | 0.049 | 0.057 | 0.066 | 0.077 | 0.084 | 0.088 | 0.090 | 0.089 | 0.087 | 0.083 | 0.076 | 0.068 | 0.060 | 0.053 | 0.047 | 0.042 | - 1   |
| 2-  | 0.041 | 0.048 | 0.057 | 0.069 | 0.081 | 0.093 | 0.104 | 0.111 | 0.112 | 0.109 | 0.104 | 0.100 | 0.093 | 0.083 | 0.071 | 0.061 | 0.052 | 0.046 | - 2   |
| 3-  | 0.045 | 0.054 | 0.067 | 0.080 | 0.095 | 0.113 | 0.131 | 0.144 | 0.144 | 0.135 | 0.126 | 0.121 | 0.111 | 0.099 | 0.084 | 0.069 | 0.058 | 0.049 | - 3   |
| 4-  | 0.049 | 0.061 | 0.075 | 0.090 | 0.109 | 0.134 | 0.165 | 0.193 | 0.190 | 0.171 | 0.159 | 0.151 | 0.135 | 0.116 | 0.097 | 0.078 | 0.063 | 0.053 | - 4   |
| 5-  | 0.053 | 0.068 | 0.084 | 0.116 | 0.141 | 0.162 | 0.197 | 0.265 | 0.262 | 0.236 | 0.221 | 0.203 | 0.168 | 0.134 | 0.108 | 0.088 | 0.068 | 0.055 | - 5   |
| 6-  | 0.058 | 0.078 | 0.117 | 0.155 | 0.201 | 0.244 | 0.264 | 0.327 | 0.394 | 0.393 | 0.349 | 0.282 | 0.203 | 0.149 | 0.115 | 0.092 | 0.071 | 0.057 | - 6   |
| 7-  | 0.069 | 0.104 | 0.143 | 0.202 | 0.287 | 0.386 | 0.435 | 0.645 | 1.085 | 0.996 | 0.586 | 0.342 | 0.216 | 0.153 | 0.116 | 0.092 | 0.073 | 0.058 | - 7   |
| 8-  | 0.084 | 0.123 | 0.168 | 0.248 | 0.387 | 0.620 | 0.866 | 1.130 | 7.230 | 1.835 | 0.562 | 0.287 | 0.194 | 0.142 | 0.111 | 0.089 | 0.071 | 0.056 | - 8   |
| 9-  | 0.100 | 0.144 | 0.193 | 0.280 | 0.445 | 0.918 | 1.801 | 1.013 | 1.129 | 0.852 | 0.406 | 0.247 | 0.171 | 0.128 | 0.102 | 0.083 | 0.067 | 0.054 | - 9   |
| 10- | 0.109 | 0.164 | 0.226 | 0.335 | 0.539 | 0.788 | 1.163 | 0.738 | 0.425 | 0.381 | 0.281 | 0.204 | 0.151 | 0.116 | 0.093 | 0.077 | 0.062 | 0.051 | - 10  |
| 11- | 0.107 | 0.166 | 0.225 | 0.311 | 0.399 | 0.448 | 0.495 | 0.439 | 0.320 | 0.254 | 0.212 | 0.167 | 0.131 | 0.104 | 0.085 | 0.071 | 0.056 | 0.047 | - 11  |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 12.8011427

Достигается в точке с координатами: Xm = 1968.5 м

( X-столбец 7, Y-строка 9) Ym = 683.0 м

При опасном направлении ветра : 162 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:35

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                            |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |
| ~~~~~                                                           |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  |
| ~~~~~                                                           |  |

|       |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=    | 1516:   | 1758:   | 1787:   | 1897:   | 1419:   | 1833:   | 1758:   | 1700:   |
| x=    | 4825:   | 4866:   | 4871:   | 4975:   | 4990:   | 5075:   | 5087:   | 5096:   |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qс :  | 0.105:  | 0.101:  | 0.100:  | 0.092:  | 0.094:  | 0.088:  | 0.088:  | 0.088:  |
| Фоп:  | 256 :   | 251 :   | 251 :   | 249 :   | 260 :   | 251 :   | 253 :   | 254 :   |
| Uоп:  | 17.00 : | 17.00 : | 17.00 : | 17.00 : | 17.00 : | 17.00 : | 17.00 : | 17.00 : |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви :  | 0.031:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.026:  | 0.028:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  |
| Ки :  | 6126 :  | 6126 :  | 6126 :  | 6126 :  | 6126 :  | 6126 :  | 6126 :  | 6126 :  |
| Ви :  | 0.024:  | 0.023:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.018:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  |
| Ки :  | 6151 :  | 6151 :  | 6151 :  | 6151 :  | 6151 :  | 6151 :  | 6151 :  | 6151 :  |
| Ви :  | 0.010:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.008:  | 0.009:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  |
| Ки :  | 6120 :  | 6120 :  | 6120 :  | 6120 :  | 6120 :  | 6120 :  | 6120 :  | 6120 :  |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4824.5 м, Y= 1515.7 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1052823 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 256 град.

и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 29. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |        |           |          |                 |              |       |
|-----------------------------|-------|------|--------|-----------|----------|-----------------|--------------|-------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %          | Коеф.влияния |       |
| ----                        | ----- | ---- | -----  | -----     | -----    | -----           | -----        | ----- |
| 1                           | 6126  | П1   | 1.7659 | 0.0310525 | 29.49    | 29.49           | 0.017584404  | b=C/M |
| 2                           | 6151  | П1   | 3.2556 | 0.0235888 | 22.41    | 51.90           | 0.007245591  |       |
| 3                           | 6120  | П1   | 0.3662 | 0.0101851 | 9.67     | 61.57           | 0.027816145  |       |
| 4                           | 6125  | П1   | 0.3174 | 0.0086919 | 8.26     | 69.83           | 0.027388724  |       |
| 5                           | 6119  | П1   | 0.4567 | 0.0081303 | 7.72     | 77.55           | 0.017801842  |       |
| 6                           | 6122  | П1   | 0.1813 | 0.0050631 | 4.81     | 82.36           | 0.027919080  |       |
| 7                           | 6123  | П1   | 0.2267 | 0.0042657 | 4.05     | 86.41           | 0.018817436  |       |
| 8                           | 6142  | П1   | 0.1511 | 0.0038204 | 3.63     | 90.04           | 0.025280319  |       |
| 9                           | 0112  | Т    | 2.8300 | 0.0023055 | 2.19     | 92.23           | 0.000814669  |       |
| 10                          | 6150  | П1   | 0.1243 | 0.0015647 | 1.49     | 93.72           | 0.012584173  |       |
| 11                          | 6104  | П1   | 0.1343 | 0.0014883 | 1.41     | 95.13           | 0.011077859  |       |
| ~~~~~                       |       |      |        |           |          |                 |              |       |
| В сумме =                   |       |      |        | 0.1001563 | 95.13    |                 |              |       |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |        | 0.0051261 | 4.87     | (18 источников) |              |       |
| ~~~~~                       |       |      |        |           |          |                 |              |       |

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жарминский р-н, обл. Абай.

Объект :0003 Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.06.2025 09:35

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 60

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~  
 |~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 |~~~~~|  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3071.1 м, Y= 652.6 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.6950008 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 315 град.  
 и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 29. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |     |           |                |          |                |               |       |
|-----------------------------|-------|-----|-----------|----------------|----------|----------------|---------------|-------|
| Ном.                        | Код   | Тип | Выброс    | Вклад          | Вклад в% | Сум. %         | Коэф. влияния |       |
| ----                        | ----- | --- | -----     | -----          | -----    | -----          | -----         | ----- |
| -Ист.-                      |       |     | М- (Мг) - | -С [доли ПДК]- |          |                | b=C/M         | ----  |
| 1                           | 6120  | П1  | 0.3662    | 0.2186753      | 31.46    | 31.46          | 0.597213924   |       |
| 2                           | 6125  | П1  | 0.3174    | 0.1892474      | 27.23    | 58.69          | 0.596329153   |       |
| 3                           | 6122  | П1  | 0.1813    | 0.1075320      | 15.47    | 74.17          | 0.592953146   |       |
| 4                           | 6126  | П1  | 1.7659    | 0.0625049      | 8.99     | 83.16          | 0.035395302   |       |
| 5                           | 6119  | П1  | 0.4567    | 0.0389863      | 5.61     | 88.77          | 0.085363232   |       |
| 6                           | 6118  | П1  | 0.0517    | 0.0251971      | 3.63     | 92.39          | 0.487522334   |       |
| 7                           | 6123  | П1  | 0.2267    | 0.0217663      | 3.13     | 95.53          | 0.096018918   |       |
| -----                       |       |     |           |                |          |                |               |       |
| В сумме =                   |       |     |           | 0.6639094      | 95.53    |                |               |       |
| Суммарный вклад остальных = |       |     |           | 0.0310914      | 4.47     | (22 источника) |               |       |



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Жарминский р-н, обл. Абай, Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025-2026 г.

| Производство<br>цех, участок                                                                  | Номер<br>источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |           |             |           |             |           |           |           | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------------------------------|
|                                                                                               |                    | существующее положение                  |           | на 2025 год |           | на 2026 год |           | НДВ       |           |                                   |
| Код и наименование<br>загрязняющего вещества                                                  |                    | г/с                                     | т/год     | г/с         | т/год     | г/с         | т/год     | г/с       | т/год     |                                   |
| 1                                                                                             | 2                  | 3                                       | 4         | 5           | 6         | 7           | 8         | 9         | 10        | 11                                |
| 0101, Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)                     |                    |                                         |           |             |           |             |           |           |           |                                   |
| Неорганизованные источники                                                                    |                    |                                         |           |             |           |             |           |           |           |                                   |
| 002 - УКВ                                                                                     | 6104               | 0,012633                                | 0,12171   | 0,012633    | 0,12171   | 0,012633    | 0,12171   | 0,012633  | 0,12171   | 2025                              |
| 002 - УКВ                                                                                     | 6115               | 0,000188                                | 0,00239   | 0,0004239   | 0,0057    | 0,0003095   | 0,001519  | 0,0004239 | 0,0057    | 2025                              |
| 002 - УКВ                                                                                     | 6116               | 0,001879                                | 0,0239    | 0,004239    | 0,057     | 0,003095    | 0,01519   | 0,004239  | 0,057     | 2025                              |
| 002 - УКВ                                                                                     | 6117               | 0,0026621                               | 0,0256624 | 0,004385    | 0,0256624 | 0,004385    | 0,0256624 | 0,004385  | 0,0256624 | 2025                              |
| 002 - УКВ                                                                                     | 6118               | 0,0010016                               | 0,019437  | 0,004862    | 0,046649  | 0,004862    | 0,012367  | 0,004862  | 0,046649  | 2025                              |
| 002 - УКВ                                                                                     | 6119               | 0,0089761                               | 0,175968  | 0,0429416   | 0,4174946 | 0,0429416   | 0,11109   | 0,0429416 | 0,4174946 | 2025                              |
| 002 - УКВ                                                                                     | 6120               | 0,0072366                               | 0,142129  | 0,0344276   | 0,3358716 | 0,0344276   | 0,089731  | 0,0344276 | 0,3358716 | 2025                              |
| 002 - УКВ                                                                                     | 6121               | 0,000056                                | 0,001449  | 0,000145    | 0,0034776 | 0,000145    | 0,000922  | 0,000145  | 0,0034776 | 2025                              |
| 002 - УКВ                                                                                     | 6122               | 0,003502                                | 0,0682    | 0,017051    | 0,163704  | 0,017051    | 0,043399  | 0,017051  | 0,163704  | 2025                              |
| 002 - УКВ                                                                                     | 6123               | 0,004378                                | 0,08526   | 0,021314    | 0,20463   | 0,021314    | 0,054247  | 0,021314  | 0,20463   | 2025                              |
| 002 - УКВ                                                                                     | 6124               | 0,00007708                              | 0,0018284 | 0,000077    | 0,002151  | 0,000077    | 0,000867  | 0,000077  | 0,002151  | 2025                              |
| 002 - УКВ                                                                                     | 6125               | 0,006126                                | 0,11936   | 0,029841    | 0,286464  | 0,029841    | 0,075942  | 0,029841  | 0,286464  | 2025                              |
| 002 - УКВ                                                                                     | 6126               | 0,00876                                 | 0,09608   | 0,166087    | 0,229793  | 0,166087    | 0,061377  | 0,166087  | 0,229793  | 2025                              |
| 002 - УКВ                                                                                     | 6142               | 0,01421                                 | 0,2025778 | 0,01421     | 0,2025778 | 0,01421     | 0,2025778 | 0,01421   | 0,2025778 | 2025                              |
| 002 - УКВ                                                                                     | 6149               | 0,00572                                 | 0,05514   | 0,00572     | 0,05514   | 0,00572     | 0,05514   | 0,00572   | 0,05514   | 2025                              |
| 002 - УКВ                                                                                     | 6150               | 0,011691                                | 0,16654   | 0,011691    | 0,16654   | 0,011691    | 0,09364   | 0,011691  | 0,16654   | 2025                              |
| 002 - УКВ                                                                                     | 6151               | -                                       | -         | 0,306133    | 1,569518  | 0,306133    | 0,566859  | 0,306133  | 1,569518  | 2025                              |
| Итого:                                                                                        |                    | 0,08909648                              | 1,3076316 | 0,6761811   | 3,894083  | 0,6749227   | 1,5322402 | 0,6761811 | 3,894083  |                                   |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:                                                           |                    | 0,08909648                              | 1,3076316 | 0,6761811   | 3,894083  | 0,6749227   | 1,5322402 | 0,6761811 | 3,894083  | 2025                              |
| 0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) |                    |                                         |           |             |           |             |           |           |           |                                   |
| Неорганизованные источники                                                                    |                    |                                         |           |             |           |             |           |           |           |                                   |
| 002 - УКВ                                                                                     | 6104               | 0,003298                                | 0,03178   | 0,003298    | 0,03178   | 0,003298    | 0,03178   | 0,003298  | 0,03178   | 2025                              |
| 002 - УКВ                                                                                     | 6115               | 0,0000491                               | 0,00062   | 0,000111    | 0,0014959 | 0,000081    | 0,000404  | 0,000111  | 0,0014959 | 2025                              |

| 1                                                     | 2    | 3          | 4         | 5         | 6         | 7         | 8         | 9         | 10        | 11   |
|-------------------------------------------------------|------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
| 002 - УКВ                                             | 6116 | 0,000491   | 0,00062   | 0,00111   | 0,014959  | 0,00081   | 0,00404   | 0,00111   | 0,014959  | 2025 |
| 002 - УКВ                                             | 6117 | 0,00069503 | 0,0066974 | 0,001145  | 0,0066974 | 0,001145  | 0,0066974 | 0,001145  | 0,0066974 | 2025 |
| 002 - УКВ                                             | 6118 | 0,000261   | 0,005073  | 0,001271  | 0,012175  | 0,001271  | 0,003227  | 0,001271  | 0,012175  | 2025 |
| 002 - УКВ                                             | 6119 | 0,0023428  | 0,045943  | 0,0112071 | 0,1090012 | 0,0112071 | 0,029005  | 0,0112071 | 0,1090012 | 2025 |
| 002 - УКВ                                             | 6120 | 0,0018889  | 0,037105  | 0,0089849 | 0,0876792 | 0,0089849 | 0,023426  | 0,0089849 | 0,0876792 | 2025 |
| 002 - УКВ                                             | 6121 | 0,000014   | 0,000378  | 0,000038  | 0,0009072 | 0,000038  | 0,000241  | 0,000038  | 0,0009072 | 2025 |
| 002 - УКВ                                             | 6122 | 0,000914   | 0,01781   | 0,00445   | 0,042744  | 0,00445   | 0,011332  | 0,00445   | 0,042744  | 2025 |
| 002 - УКВ                                             | 6123 | 0,001143   | 0,02226   | 0,005563  | 0,05343   | 0,005563  | 0,014164  | 0,005563  | 0,05343   | 2025 |
| 002 - УКВ                                             | 6124 | 0,00002012 | 0,0004774 | 0,0000201 | 0,000561  | 0,0000201 | 0,000226  | 0,0000201 | 0,000561  | 2025 |
| 002 - УКВ                                             | 6125 | 0,0016     | 0,03116   | 0,00779   | 0,074784  | 0,00779   | 0,019825  | 0,00779   | 0,074784  | 2025 |
| 002 - УКВ                                             | 6126 | 0,00229    | 0,02509   | 0,043418  | 0,060007  | 0,043418  | 0,016028  | 0,043418  | 0,060007  | 2025 |
| 002 - УКВ                                             | 6140 | 0,0059958  | 0,0096673 | 0,1253342 | 0,0096673 | 0,0059958 | 0,0096673 | 0,1253342 | 0,0096673 | 2025 |
| 002 - УКВ                                             | 6142 | 0,00371    | 0,0528898 | 0,00371   | 0,0528898 | 0,00371   | 0,0528898 | 0,00371   | 0,0528898 | 2025 |
| 002 - УКВ                                             | 6144 | 0,004125   | 0,001485  | 0,004125  | 0,001485  | 0,004125  | 0,001485  | 0,004125  | 0,001485  | 2025 |
| 002 - УКВ                                             | 6147 | 0,0547222  | 0,14381   | 0,0547222 | 0,14381   | 0,0547222 | 0,14381   | 0,0547222 | 0,14381   | 2025 |
| 002 - УКВ                                             | 6149 | 0,00149    | 0,0144    | 0,00149   | 0,0144    | 0,00149   | 0,0144    | 0,00149   | 0,0144    | 2025 |
| 002 - УКВ                                             | 6150 | 0,003053   | 0,04348   | 0,003053  | 0,04348   | 0,003053  | 0,02445   | 0,003053  | 0,04348   | 2025 |
| 002 - УКВ                                             | 6151 | -          | -         | 0,079928  | 0,409776  | 0,079928  | 0,147998  | 0,079928  | 0,409776  | 2025 |
| Итого:                                                |      | 0,08810295 | 0,4963259 | 0,3607685 | 1,171729  | 0,2411001 | 0,5550955 | 0,3607685 | 1,171729  |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                      |      | 0,08810295 | 0,4963259 | 0,3607685 | 1,171729  | 0,2411001 | 0,5550955 | 0,3607685 | 1,171729  | 2025 |
| <b>0128, Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)</b> |      |            |           |           |           |           |           |           |           |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                     |      |            |           |           |           |           |           |           |           |      |
| 002 - УКВ                                             | 6104 | 0,004107   | 0,03957   | 0,004107  | 0,03957   | 0,004107  | 0,03957   | 0,004107  | 0,03957   | 2025 |
| 002 - УКВ                                             | 6115 | 0,0000611  | 0,00078   | 0,000138  | 0,00186   | 0,000101  | 0,000494  | 0,000138  | 0,00186   | 2025 |
| 002 - УКВ                                             | 6116 | 0,0000611  | 0,00078   | 0,00138   | 0,0186    | 0,00101   | 0,00494   | 0,00138   | 0,0186    | 2025 |
| 002 - УКВ                                             | 6117 | 0,00086551 | 0,0083402 | 0,001426  | 0,0083402 | 0,001426  | 0,0083402 | 0,001426  | 0,0083402 | 2025 |
| 002 - УКВ                                             | 6118 | 0,0003249  | 0,006316  | 0,001582  | 0,015158  | 0,001582  | 0,004019  | 0,001582  | 0,015158  | 2025 |
| 002 - УКВ                                             | 6119 | 0,0029189  | 0,057118  | 0,0139638 | 0,1357604 | 0,0139638 | 0,036124  | 0,0139638 | 0,1357604 | 2025 |
| 002 - УКВ                                             | 6120 | 0,0023525  | 0,046204  | 0,0111915 | 0,1092224 | 0,0111915 | 0,02918   | 0,0111915 | 0,1092224 | 2025 |
| 002 - УКВ                                             | 6121 | 0,000017   | 0,000471  | 0,000047  | 0,0011304 | 0,000047  | 0,0003    | 0,000047  | 0,0011304 | 2025 |
| 002 - УКВ                                             | 6122 | 0,001139   | 0,02218   | 0,005546  | 0,053232  | 0,005546  | 0,014112  | 0,005546  | 0,053232  | 2025 |
| 002 - УКВ                                             | 6123 | 0,001423   | 0,02772   | 0,006933  | 0,06654   | 0,006933  | 0,01764   | 0,006933  | 0,06654   | 2025 |
| 002 - УКВ                                             | 6124 | 0,00002506 | 0,0005944 | 0,0000251 | 0,000699  | 0,0000251 | 0,000282  | 0,0000251 | 0,000699  | 2025 |
| 002 - УКВ                                             | 6125 | 0,001993   | 0,03116   | 0,009704  | 0,093144  | 0,009704  | 0,024692  | 0,009704  | 0,093144  | 2025 |
| 002 - УКВ                                             | 6126 | 0,00285    | 0,03124   | 0,054035  | 0,074716  | 0,054035  | 0,019957  | 0,054035  | 0,074716  | 2025 |
| 002 - УКВ                                             | 6142 | 0,00462    | 0,0658627 | 0,00462   | 0,0658627 | 0,00462   | 0,0658627 | 0,00462   | 0,0658627 | 2025 |
| 002 - УКВ                                             | 6149 | 0,00186    | 0,01793   | 0,00186   | 0,01793   | 0,00186   | 0,01793   | 0,00186   | 0,01793   | 2025 |
| 002 - УКВ                                             | 6150 | 0,003801   | 0,05415   | 0,003801  | 0,05415   | 0,003801  | 0,03045   | 0,003801  | 0,05415   | 2025 |
| 002 - УКВ                                             | 6151 | -          | -         | 0,099531  | 0,510285  | 0,099531  | 0,184298  | 0,099531  | 0,510285  | 2025 |

| 1                                                                                 | 2    | 3          | 4           | 5         | 6           | 7         | 8           | 9         | 10          | 11   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------|------------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|------|
| Итого:                                                                            |      | 0,02896897 | 0,4174363   | 0,2198904 | 1,2662001   | 0,2194834 | 0,4981909   | 0,2198904 | 1,2662001   |      |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                           |      | 0,02896897 | 0,4174363   | 0,2198904 | 1,2662001   | 0,2194834 | 0,4981909   | 0,2198904 | 1,2662001   | 2025 |
| <b>0138, Магний оксид (325)</b>                                                   |      |            |             |           |             |           |             |           |             |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                 |      |            |             |           |             |           |             |           |             |      |
| 002 - УКВ                                                                         | 6104 | 0,001689   | 0,01627     | 0,001689  | 0,01627     | 0,001689  | 0,01627     | 0,001689  | 0,01627     | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                         | 6115 | 0,000025   | 0,00032     | 0,0000567 | 0,00077     | 0,0000414 | 0,000203    | 0,0000567 | 0,00077     | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                         | 6116 | 0,000251   | 0,0032      | 0,000567  | 0,0077      | 0,000414  | 0,00203     | 0,000567  | 0,0077      | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                         | 6117 | 0,00035595 | 0,0034299   | 0,000586  | 0,0034299   | 0,000586  | 0,0034299   | 0,000586  | 0,0034299   | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                         | 6118 | 0,0001334  | 0,002599    | 0,00065   | 0,006238    | 0,00065   | 0,001654    | 0,00065   | 0,006238    | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                         | 6119 | 0,0011996  | 0,023509    | 0,0057386 | 0,0557286   | 0,0057386 | 0,014828    | 0,0057386 | 0,0557286   | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                         | 6120 | 0,000967   | 0,019004    | 0,0046    | 0,0448636   | 0,0046    | 0,011985    | 0,0046    | 0,0448636   | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                         | 6121 | 0,000007   | 0,000471    | 0,000019  | 0,0004656   | 0,000019  | 0,000123    | 0,000019  | 0,0004656   | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                         | 6122 | 0,000468   | 0,000912    | 0,002279  | 0,02184     | 0,002279  | 0,00579     | 0,002279  | 0,02184     | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                         | 6123 | 0,000585   | 0,0114      | 0,002849  | 0,0273      | 0,002849  | 0,007237    | 0,002849  | 0,0273      | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                         | 6124 | 0,00001031 | 0,0002445   | 0,0000103 | 0,000288    | 0,0000103 | 0,000116    | 0,0000103 | 0,000288    | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                         | 6125 | 0,00082    | 0,016       | 0,003992  | 0,0384      | 0,003992  | 0,01018     | 0,003992  | 0,0384      | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                         | 6126 | 0,00117    | 0,01285     | 0,022183  | 0,030733    | 0,022183  | 0,008209    | 0,022183  | 0,030733    | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                         | 6142 | 0,0019     | 0,0270864   | 0,0019    | 0,0270864   | 0,0019    | 0,0270864   | 0,0019    | 0,0270864   | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                         | 6149 | 0,00077    | 0,00737     | 0,00077   | 0,00737     | 0,00077   | 0,00737     | 0,00077   | 0,00737     | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                         | 6150 | 0,001564   | 0,02227     | 0,001564  | 0,02227     | 0,001564  | 0,01252     | 0,001564  | 0,02227     | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                         | 6151 | -          | -           | 0,040936  | 0,209857    | 0,040936  | 0,075794    | 0,040936  | 0,209857    | 2025 |
| Итого:                                                                            |      | 0,01191526 | 0,1751438   | 0,0903896 | 0,5206101   | 0,0902213 | 0,2048253   | 0,0903896 | 0,5206101   |      |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                           |      | 0,01191526 | 0,1751438   | 0,0903896 | 0,5206101   | 0,0902213 | 0,2048253   | 0,0903896 | 0,5206101   | 2025 |
| <b>0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)</b> |      |            |             |           |             |           |             |           |             |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                 |      |            |             |           |             |           |             |           |             |      |
| 002 - УКВ                                                                         | 6140 | 0,0010458  | 0,0017803   | 0,0010458 | 0,0017803   | 0,0010458 | 0,0017803   | 0,0010458 | 0,0017803   | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                         | 6144 | 0,0004583  | 0,000165    | 0,0004583 | 0,000165    | 0,0004583 | 0,000165    | 0,0004583 | 0,000165    | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                         | 6147 | 0,0008333  | 0,00219     | 0,0008333 | 0,00219     | 0,0008333 | 0,00219     | 0,0008333 | 0,00219     | 2025 |
| Итого:                                                                            |      | 0,0023374  | 0,0041353   | 0,0023374 | 0,0041353   | 0,0023374 | 0,0041353   | 0,0023374 | 0,0041353   |      |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                           |      | 0,0023374  | 0,0041353   | 0,0023374 | 0,0041353   | 0,0023374 | 0,0041353   | 0,0023374 | 0,0041353   | 2025 |
| <b>0150, Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)</b>              |      |            |             |           |             |           |             |           |             |      |
| <b>Организованные источники</b>                                                   |      |            |             |           |             |           |             |           |             |      |
| 002 - УКВ                                                                         | 0103 | 0,000254   | 0,006808622 | 0,000254  | 0,006808622 | 0,000254  | 0,006808622 | 0,000254  | 0,006808622 | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                         | 0110 | 0,0000131  | 0,0002066   | 0,0000131 | 0,0002066   | 0,0000131 | 0,0002066   | 0,0000131 | 0,0002066   | 2025 |
| Итого:                                                                            |      | 0,0002671  | 0,007015222 | 0,0002671 | 0,007015222 | 0,0002671 | 0,007015222 | 0,0002671 | 0,007015222 |      |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                           |      | 0,0002671  | 0,007015222 | 0,0002671 | 0,007015222 | 0,0002671 | 0,007015222 | 0,0002671 | 0,007015222 | 2025 |

| 1                                                                                           | 2    | 3          | 4          | 5          | 6          | 7          | 8          | 9          | 10         | 11   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------|
| <b>0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>                                         |      |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                                      |      |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| 002 - УКВ                                                                                   | 0112 | 0,226      | 3,90528    | 0,211      | 3,64608    | 0,211      | 3,64608    | 0,211      | 3,64608    | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                   | 0118 | 0,000486   | 0,015326   | 0,000486   | 0,015326   | 0,000486   | 0,015326   | 0,000486   | 0,015326   | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                   | 0119 | 0,0177061  | 0,55838    | 0,0177061  | 0,55838    | 0,0177061  | 0,55838    | 0,0177061  | 0,55838    | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                   | 0120 | 0,00066073 | 0,020837   | 0,00066073 | 0,020837   | 0,00066073 | 0,020837   | 0,00066073 | 0,020837   | 2025 |
| Итого:                                                                                      |      | 0,24485283 | 4,499823   | 0,22985283 | 4,240623   | 0,22985283 | 4,240623   | 0,22985283 | 4,240623   |      |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                                  |      |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| 002 - УКВ                                                                                   | 6147 | 0,0147778  | 0,038836   | 0,0147778  | 0,038836   | 0,0147778  | 0,038836   | 0,0147778  | 0,038836   | 2025 |
| Итого:                                                                                      |      | 0,0147778  | 0,038836   | 0,0147778  | 0,038836   | 0,0147778  | 0,038836   | 0,0147778  | 0,038836   |      |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                                     |      | 0,25963063 | 4,538659   | 0,24463063 | 4,279459   | 0,24463063 | 4,279459   | 0,24463063 | 4,279459   | 2025 |
| <b>0302, Азотная кислота (5)</b>                                                            |      |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                                      |      |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| 002 - УКВ                                                                                   | 0107 | 0,0005     | 0,007884   | 0,0005     | 0,007884   | 0,0005     | 0,007884   | 0,0005     | 0,007884   | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                   | 0108 | 0,00000833 | 0,00013135 | 0,00000833 | 0,00013135 | 0,00000833 | 0,00013135 | 0,00000833 | 0,00013135 | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                   | 0109 | 0,0000158  | 0,000249   | 0,0000158  | 0,000249   | 0,0000158  | 0,000249   | 0,0000158  | 0,000249   | 2025 |
| Итого:                                                                                      |      | 0,00052413 | 0,00826435 | 0,00052413 | 0,00826435 | 0,00052413 | 0,00826435 | 0,00052413 | 0,00826435 |      |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                                     |      | 0,00052413 | 0,00826435 | 0,00052413 | 0,00826435 | 0,00052413 | 0,00826435 | 0,00052413 | 0,00826435 | 2025 |
| <b>0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>                                              |      |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                                      |      |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| 002 - УКВ                                                                                   | 0112 | 0,528      | 9,12384    | 0,511      | 8,83008    | 0,511      | 8,83008    | 0,511      | 8,83008    | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                   | 0118 | 0,000632   | 0,019931   | 0,000632   | 0,019931   | 0,000632   | 0,019931   | 0,000632   | 0,019931   | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                   | 0119 | 0,0230179  | 0,725892   | 0,0230179  | 0,725892   | 0,0230179  | 0,725892   | 0,0230179  | 0,725892   | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                   | 0120 | 0,00085893 | 0,027087   | 0,00085893 | 0,027087   | 0,00085893 | 0,027087   | 0,00085893 | 0,027087   | 2025 |
| Итого:                                                                                      |      | 0,55250883 | 9,89675    | 0,53550883 | 9,60299    | 0,53550883 | 9,60299    | 0,53550883 | 9,60299    |      |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                                     |      | 0,53550883 | 9,89675    | 0,53550883 | 9,60299    | 0,53550883 | 9,60299    | 0,53550883 | 9,60299    | 2025 |
| <b>0316, Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)</b>                            |      |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                                      |      |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| 002 - УКВ                                                                                   | 0107 | 0,000132   | 0,0020814  | 0,000132   | 0,0020814  | 0,000132   | 0,0020814  | 0,000132   | 0,0020814  | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                   | 0108 | 0,000025   | 0,0003942  | 0,000025   | 0,0003942  | 0,000025   | 0,0003942  | 0,000025   | 0,0003942  | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                   | 0109 | 0,0000322  | 0,000508   | 0,0000322  | 0,000508   | 0,0000322  | 0,000508   | 0,0000322  | 0,000508   | 2025 |
| Итого:                                                                                      |      | 0,0001892  | 0,0029836  | 0,0001892  | 0,0029836  | 0,0001892  | 0,0029836  | 0,0001892  | 0,0029836  |      |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                                     |      | 0,0001892  | 0,0029836  | 0,0001892  | 0,0029836  | 0,0001892  | 0,0029836  | 0,0001892  | 0,0029836  | 2025 |
| <b>0317, Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)</b> |      |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                                      |      |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| 002 - УКВ                                                                                   | 0103 | 0,002      | 0,0536112  | 0,00166    | 0,05235    | 0,00166    | 0,05235    | 0,00166    | 0,05235    | 2025 |



| 1                                                                                    | 2    | 3          | 4           | 5          | 6           | 7          | 8           | 9          | 10          | 11   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------|
| 002 - УКВ                                                                            | 0104 | 0,00141    | 0,037795896 | 0,00166    | 0,05235     | 0,00166    | 0,05235     | 0,00166    | 0,05235     | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                            | 0110 | 0,000555   | 0,00875124  | 0,000555   | 0,00875124  | 0,000555   | 0,00875124  | 0,000555   | 0,00875124  | 2025 |
| Итого:                                                                               |      | 0,003965   | 0,100158336 | 0,003875   | 0,11345124  | 0,003875   | 0,11345124  | 0,003875   | 0,11345124  |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                    |      |            |             |            |             |            |             |            |             |      |
| 002 - УКВ                                                                            | 6150 | 0,00745    | 0,083       | 0,00745    | 0,083       | 0,0018     | 0,02        | 0,00745    | 0,083       | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                            | 6151 | -          | -           | 0,000001   | 0,1157      | 0,0000003  | 0,0331      | 0,000001   | 0,1157      | 2025 |
| Итого:                                                                               |      | 0,00745    | 0,083       | 0,007451   | 0,1987      | 0,0018003  | 0,0531      | 0,007451   | 0,1987      |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                     |      | 0,011415   | 0,183158336 | 0,011326   | 0,31215124  | 0,0056753  | 0,16655124  | 0,011326   | 0,31215124  | 2025 |
| <b>0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</b>                                    |      |            |             |            |             |            |             |            |             |      |
| <b>Организованные источники</b>                                                      |      |            |             |            |             |            |             |            |             |      |
| 002 - УКВ                                                                            | 0118 | -          | -           | 0,000081   | 0,002554    | 0,000081   | 0,002554    | 0,000081   | 0,002554    | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                            | 0119 | -          | -           | 0,002951   | 0,096063    | 0,002951   | 0,096063    | 0,002951   | 0,096063    | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                            | 0120 | -          | -           | 0,00011012 | 0,003473    | 0,00011012 | 0,003473    | 0,00011012 | 0,003473    | 2025 |
| Итого:                                                                               |      |            |             | 0,00314212 | 0,10209     | 0,00314212 | 0,10209     | 0,00314212 | 0,10209     |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                     |      |            |             | 0,00314212 | 0,10209     | 0,00314212 | 0,10209     | 0,00314212 | 0,10209     | 2025 |
| <b>0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</b> |      |            |             |            |             |            |             |            |             |      |
| <b>Организованные источники</b>                                                      |      |            |             |            |             |            |             |            |             |      |
| 002 - УКВ                                                                            | 0112 | 0,905      | 15,6384     | 1,21806    | 21,0481     | 1,21806    | 21,0481     | 1,21806    | 21,0481     | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                            | 0118 | -          | -           | 0,000162   | 0,002109    | 0,000162   | 0,002109    | 0,000162   | 0,002109    | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                            | 0119 | -          | -           | 0,5902     | 0,186125    | 0,5902     | 0,186125    | 0,5902     | 0,186125    | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                            | 0120 | -          | -           | 0,00022024 | 0,006945    | 0,00022024 | 0,006945    | 0,00022024 | 0,006945    | 2025 |
| Итого:                                                                               |      | 0,905      | 15,6384     | 1,80864224 | 21,243279   | 1,80864224 | 21,243279   | 1,80864224 | 21,243279   |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                     |      | 0,905      | 15,6384     | 1,80864224 | 21,243279   | 1,80864224 | 21,243279   | 1,80864224 | 21,243279   | 2025 |
| <b>0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>                                      |      |            |             |            |             |            |             |            |             |      |
| <b>Организованные источники</b>                                                      |      |            |             |            |             |            |             |            |             |      |
| 002 - УКВ                                                                            | 0113 | 0,00000733 | 0,0000693   | 0,00000733 | 0,0000693   | 0,00000733 | 0,0000693   | 0,00000733 | 0,0000693   | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                            | 0114 | 0,00003255 | 0,0000167   | 0,00003255 | 0,0000167   | 0,00003255 | 0,0000167   | 0,00003255 | 0,0000167   | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                            | 0115 | 0,00003255 | 0,0000167   | 0,00003255 | 0,0000167   | 0,00003255 | 0,0000167   | 0,00003255 | 0,0000167   | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                            | 0116 | 0,00003255 | 0,0000167   | 0,00003255 | 0,0000167   | 0,00003255 | 0,0000167   | 0,00003255 | 0,0000167   | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                            | 0117 | 0,00003255 | 0,0000167   | 0,00003255 | 0,0000167   | 0,00003255 | 0,0000167   | 0,00003255 | 0,0000167   | 2025 |
| Итого:                                                                               |      | 0,00013753 | 0,0001361   | 0,00013753 | 0,0001361   | 0,00013753 | 0,0001361   | 0,00013753 | 0,0001361   |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                    |      |            |             |            |             |            |             |            |             |      |
| 002 - УКВ                                                                            | 6145 | 0,0000659  | 0,000001823 | 0,0000659  | 0,0000659   | 0,0000659  | 0,0000659   | 0,0000659  | 0,0000659   | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                            | 6146 | 0,0000659  | 6,80E-08    | 0,0000659  | 6,78E-08    | 0,0000659  | 6,78E-08    | 0,0000659  | 6,78E-08    | 2025 |
| Итого:                                                                               |      | 0,0001318  | 0,000001891 | 0,0001318  | 6,59678E-05 | 0,0001318  | 6,59678E-05 | 0,0001318  | 6,59678E-05 |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                     |      | 0,00026933 | 0,000137991 | 0,00026933 | 0,000202068 | 0,00026933 | 0,000202068 | 0,00026933 | 0,000202068 | 2025 |

| 1                                                                                                                                                                                   | 2    | 3         | 4         | 5          | 6          | 7          | 8          | 9          | 10         | 11   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------|
| <b>0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)</b>                                                                                                                      |      |           |           |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                                                                                                                              |      |           |           |            |            |            |            |            |            |      |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                           | 0112 | 3,097     | 53,51616  | 1,63734    | 28,2932352 | 1,63734    | 28,2932352 | 1,63734    | 28,2932352 | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                           | 0118 | 0,000405  | 0,012772  | 0,000405   | 0,012772   | 0,000405   | 0,012772   | 0,000405   | 0,012772   | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                           | 0119 | 0,147551  | 0,465317  | 0,147551   | 0,465317   | 0,147551   | 0,465317   | 0,147551   | 0,465317   | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                           | 0120 | 0,0005506 | 0,017364  | 0,0005506  | 0,017364   | 0,0005506  | 0,017364   | 0,0005506  | 0,017364   | 2025 |
| Итого:                                                                                                                                                                              |      | 3,2455066 | 54,011613 | 1,7858466  | 28,7886882 | 1,7858466  | 28,7886882 | 1,7858466  | 28,7886882 |      |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                                                                                                                          |      |           |           |            |            |            |            |            |            |      |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                           | 6147 | 0,0180556 | 0,04745   | 0,0180556  | 0,04745    | 0,0180556  | 0,04745    | 0,0180556  | 0,04745    | 2025 |
| Итого:                                                                                                                                                                              |      | 0,0180556 | 0,04745   | 0,0180556  | 0,04745    | 0,0180556  | 0,04745    | 0,0180556  | 0,04745    |      |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                                                                                                                             |      | 3,2635622 | 54,059063 | 1,8039022  | 28,8361382 | 1,8039022  | 28,8361382 | 1,8039022  | 28,8361382 | 2025 |
| <b>0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</b>                                                                                                          |      |           |           |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                                                                                                                          |      |           |           |            |            |            |            |            |            |      |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                           | 6140 | 0,0006542 | 0,0011568 | 0,0006542  | 0,0011568  | 0,0006542  | 0,0011568  | 0,0006542  | 0,0011568  | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                           | 6144 | 0,0001667 | 0,00006   | 0,0001667  | 0,00006    | 0,0001667  | 0,00006    | 0,0001667  | 0,00006    | 2025 |
| Итого:                                                                                                                                                                              |      | 0,0008209 | 0,0012168 | 0,0008209  | 0,0012168  | 0,0008209  | 0,0012168  | 0,0008209  | 0,0012168  |      |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                                                                                                                             |      | 0,0008209 | 0,0012168 | 0,0008209  | 0,0012168  | 0,0008209  | 0,0012168  | 0,0008209  | 0,0012168  | 2025 |
| <b>0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/</b> |      |           |           |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                                                                                                                          |      |           |           |            |            |            |            |            |            |      |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                           | 6140 | 0,0003333 | 0,00062   | 0,0003333  | 0,00062    | 0,0003333  | 0,00062    | 0,0003333  | 0,00062    | 2025 |
| Итого:                                                                                                                                                                              |      | 0,0003333 | 0,00062   | 0,0003333  | 0,00062    | 0,0003333  | 0,00062    | 0,0003333  | 0,00062    |      |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                                                                                                                             |      | 0,0003333 | 0,00062   | 0,0003333  | 0,00062    | 0,0003333  | 0,00062    | 0,0003333  | 0,00062    | 2025 |
| <b>1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)</b>                                                                                                                        |      |           |           |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                                                                                                                              |      |           |           |            |            |            |            |            |            |      |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                           | 0118 | -         | -         | 0,0000194  | 0,0000162  | 0,0000194  | 0,0000162  | 0,0000194  | 0,0000162  | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                           | 0119 | -         | -         | 0,0007082  | 0,022334   | 0,0007082  | 0,022334   | 0,0007082  | 0,022334   | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                           | 0120 | -         | -         | 0,00002643 | 0,000833   | 0,00002643 | 0,000833   | 0,00002643 | 0,000833   | 2025 |
| Итого:                                                                                                                                                                              |      |           |           | 0,00075403 | 0,0231832  | 0,00075403 | 0,0231832  | 0,00075403 | 0,0231832  |      |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                                                                                                                             |      |           |           | 0,00075403 | 0,0231832  | 0,00075403 | 0,0231832  | 0,00075403 | 0,0231832  | 2025 |
| <b>1325, Формальдегид (Метаналь) (609)</b>                                                                                                                                          |      |           |           |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                                                                                                                              |      |           |           |            |            |            |            |            |            |      |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                           | 0118 | -         | -         | 0,0000194  | 0,0000162  | 0,0000194  | 0,0000162  | 0,0000194  | 0,0000162  | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                           | 0119 | -         | -         | 0,0007082  | 0,022334   | 0,0007082  | 0,022334   | 0,0007082  | 0,022334   | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                           | 0120 | -         | -         | 0,00002643 | 0,000833   | 0,00002643 | 0,000833   | 0,00002643 | 0,000833   | 2025 |
| Итого:                                                                                                                                                                              |      | -         | -         | 0,00075403 | 0,0231832  | 0,00075403 | 0,0231832  | 0,00075403 | 0,0231832  |      |

| 1                                                                                                                              | 2    | 3          | 4          | 5          | 6          | 7          | 8          | 9          | 10         | 11   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------|
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                                                                        |      | -          | -          | 0,00075403 | 0,0231832  | 0,00075403 | 0,0231832  | 0,00075403 | 0,0231832  | 2025 |
| <b>2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</b> |      |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>Организованные источники</b>                                                                                                |      |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| 002 - УКВ                                                                                                                      | 0113 | 0,0026094  | 0,0246787  | 0,0026094  | 0,0246787  | 0,0026094  | 0,0246787  | 0,0026094  | 0,0246787  | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                      | 0114 | 0,0115925  | 0,005918   | 0,0115925  | 0,005918   | 0,0115925  | 0,005918   | 0,0115925  | 0,005918   | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                      | 0115 | 0,0115925  | 0,005918   | 0,0115925  | 0,005918   | 0,0115925  | 0,005918   | 0,0115925  | 0,005918   | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                      | 0116 | 0,0115925  | 0,005918   | 0,0115925  | 0,005918   | 0,0115925  | 0,005918   | 0,0115925  | 0,005918   | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                      | 0117 | 0,0115925  | 0,005918   | 0,0115925  | 0,005918   | 0,0115925  | 0,005918   | 0,0115925  | 0,005918   | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                      | 0118 | -          | -          | 0,000194   | 0,006118   | 0,000194   | 0,006118   | 0,000194   | 0,006118   | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                      | 0119 | -          | -          | 0,0070836  | 0,223388   | 0,0070836  | 0,223388   | 0,0070836  | 0,223388   | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                      | 0120 | -          | -          | 0,0002643  | 0,008335   | 0,0002643  | 0,008335   | 0,0002643  | 0,008335   | 2025 |
| Итого:                                                                                                                         |      | 0,0489794  | 0,0484183  | 0,0565213  | 0,2861917  | 0,0565213  | 0,2861917  | 0,0565213  | 0,2861917  |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                              |      |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| 002 - УКВ                                                                                                                      | 6145 | 0,0234841  | 0,0006492  | 0,0234841  | 0,0006492  | 0,0234841  | 0,0006492  | 0,0234841  | 0,0006492  | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                      | 6146 | 0,0234841  | 0,00002413 | 0,0234841  | 0,00002413 | 0,0234841  | 0,00002413 | 0,0234841  | 0,00002413 | 2025 |
| Итого:                                                                                                                         |      | 0,0469682  | 0,00067333 | 0,0469682  | 0,00067333 | 0,0469682  | 0,00067333 | 0,0469682  | 0,00067333 |      |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                                                                        |      | 0,0959476  | 0,04909163 | 0,1034895  | 0,28686503 | 0,1034895  | 0,28686503 | 0,1034895  | 0,28686503 | 2025 |
| <b>2902, Взвешенные частицы (116)</b>                                                                                          |      |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                              |      |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| 002 - УКВ                                                                                                                      | 6104 | 0,015913   | 0,15331    | 0,015913   | 0,15331    | 0,015913   | 0,15331    | 0,015913   | 0,15331    | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                      | 6115 | 0,0002367  | 0,00301    | 0,00053    | 0,00722    | 0,00039    | 0,001912   | 0,00053    | 0,00722    | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                      | 6116 | 0,002367   | 0,0301     | 0,0053     | 0,0722     | 0,0039     | 0,01912    | 0,0053     | 0,0722     | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                      | 6117 | 0,00335339 | 0,0323137  | 0,005523   | 0,0323137  | 0,005523   | 0,0323137  | 0,005523   | 0,0323137  | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                      | 6118 | 0,0012574  | 0,024487   | 0,006122   | 0,058769   | 0,006122   | 0,01558    | 0,006122   | 0,058769   | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                      | 6119 | 0,0113085  | 0,221645   | 0,0540994  | 0,5258174  | 0,0540994  | 0,139912   | 0,0540994  | 0,5258174  | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                      | 6120 | 0,0071444  | 0,140635   | 0,0433724  | 0,4230614  | 0,0433724  | 0,113024   | 0,0433724  | 0,4230614  | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                      | 6121 | 0,000066   | 0,001826   | 0,000182   | 0,0043824  | 0,000182   | 0,001162   | 0,000182   | 0,0043824  | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                      | 6122 | 0,004412   | 0,08592    | 0,021482   | 0,20616    | 0,021482   | 0,054654   | 0,021482   | 0,20616    | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                      | 6123 | 0,005515   | 0,1074     | 0,026853   | 0,2577     | 0,026853   | 0,068316   | 0,026853   | 0,2577     | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                      | 6124 | 0,00009708 | 0,0023031  | 0,0000971  | 0,00271    | 0,0000971  | 0,001092   | 0,0000971  | 0,00271    | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                      | 6125 | 0,00772    | 0,1504     | 0,037588   | 0,36096    | 0,037588   | 0,09569    | 0,037588   | 0,36096    | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                      | 6126 | 0,01103    | 0,12103    | 0,209126   | 0,289465   | 0,209126   | 0,077316   | 0,209126   | 0,289465   | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                      | 6142 | 0,0179     | 0,2551823  | 0,0179     | 0,2551823  | 0,0179     | 0,2551823  | 0,0179     | 0,2551823  | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                      | 6148 | 0,00126    | 0,0004536  | 0,00126    | 0,0004536  | 0,00126    | 0,0004536  | 0,00126    | 0,0004536  | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                      | 6149 | 0,00721    | 0,06945    | 0,00721    | 0,06945    | 0,00721    | 0,06945    | 0,00721    | 0,06945    | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                      | 6150 | 0,014728   | 0,20979    | 0,014728   | 0,20979    | 0,014728   | 0,11796    | 0,014728   | 0,20979    | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                      | 6151 | -          | -          | 0,385621   | 1,977085   | 0,385621   | 0,71406    | 0,385621   | 1,977085   | 2025 |
| Итого:                                                                                                                         |      | 0,11151847 | 1,6092557  | 0,8529069  | 4,9060298  | 0,8513669  | 1,9305076  | 0,8529069  | 4,9060298  |      |

| 1                                                                                                                                                                                       | 2    | 3          | 4          | 5          | 6          | 7          | 8          | 9          | 10         | 11   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------|
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                                                                                        |      | 0,11151847 | 1,6092557  | 0,8529069  | 4,9060298  | 0,8513669  | 1,9305076  | 0,8529069  | 4,9060298  | 2025 |
| <b>2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, к</b> |      |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                                                                                                                                  |      |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                               | 0111 | 0,00000111 | 0,000015   | 0,00000111 | 0,000035   | 0,00000111 | 0,000035   | 0,00000111 | 0,000035   | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                               | 0112 | 1,439      | 24,86592   | 1,415      | 24,4512    | 1,415      | 24,4512    | 1,415      | 24,4512    | 2025 |
| Итого:                                                                                                                                                                                  |      | 1,43900111 | 24,865935  | 1,41500111 | 24,451235  | 1,41500111 | 24,451235  | 1,41500111 | 24,451235  |      |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                                                                                                                              |      |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                               | 6104 | 0,05126    | 0,49386    | 0,05126    | 0,49386    | 0,05126    | 0,49386    | 0,05126    | 0,49386    | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                               | 6105 | 0,011832   | 0,1443226  | 0,011832   | 0,1443226  | 0,011832   | 0,1443226  | 0,011832   | 0,1443226  | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                               | 6116 | 0,007624   | 0,0969     | 0,0172     | 0,2325     | 0,0126     | 0,06167    | 0,0172     | 0,2325     | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                               | 6117 | 0,01080202 | 0,1040899  | 0,017792   | 0,1040899  | 0,017792   | 0,1040899  | 0,017792   | 0,1040899  | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                               | 6118 | 0,0040504  | 0,078877   | 0,01972    | 0,1716     | 0,01972    | 0,045492   | 0,01972    | 0,1716     | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                               | 6119 | 0,0364252  | 0,714029   | 0,1742561  | 1,6940774  | 0,1742561  | 0,450768   | 0,1742561  | 1,6940774  | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                               | 6120 | 0,293642   | 0,57671    | 0,1397072  | 1,3629174  | 0,1397072  | 0,364112   | 0,1397072  | 1,3629174  | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                               | 6121 | 0,000213   | 0,005881   | 0,000587   | 0,0141144  | 0,000587   | 0,003742   | 0,000587   | 0,0141144  | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                               | 6122 | 0,014211   | 0,27677    | 0,069193   | 0,664248   | 0,069193   | 0,176095   | 0,069193   | 0,664248   | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                               | 6123 | 0,017764   | 0,34596    | 0,086491   | 0,83031    | 0,086491   | 0,220115   | 0,086491   | 0,83031    | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                               | 6124 | 0,00031275 | 0,0074189  | 0,0003128  | 0,00873    | 0,0003128  | 0,003517   | 0,0003128  | 0,00873    | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                               | 6125 | 0,02487    | 0,48434    | 0,121089   | 1,162416   | 0,121089   | 0,308156   | 0,121089   | 1,162416   | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                               | 6126 | 0,03554    | 0,38987    | 0,673829   | 0,932444   | 0,673829   | 0,249054   | 0,673829   | 0,932444   | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                               | 6138 | 0,000476   | 0,0060855  | 0,000476   | 0,0060855  | 0,000476   | 0,0060855  | 0,000476   | 0,0060855  | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                               | 6139 | 0,0055463  | 0,1234634  | 0,0055463  | 0,1234634  | 0,0055463  | 0,1234634  | 0,0055463  | 0,1234634  | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                               | 6140 | 0,0003333  | 0,00062    | 0,0003333  | 0,00062    | 0,0003333  | 0,00062    | 0,0003333  | 0,00062    | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                               | 6141 | 0,0079333  | 0,052752   | 0,0079333  | 0,21104    | 0,0079333  | 0,21104    | 0,0079333  | 0,21104    | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                               | 6142 | 0,05766    | 0,822001   | 0,05766    | 0,822001   | 0,05766    | 0,822001   | 0,05766    | 0,822001   | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                               | 6149 | 0,02322    | 0,22372    | 0,02322    | 0,22372    | 0,02322    | 0,22372    | 0,02322    | 0,22372    | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                               | 6150 | 0,047441   | 0,67578    | 0,047441   | 0,67578    | 0,047441   | 0,37998    | 0,047441   | 0,67578    | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                               | 6151 | -          | -          | 1,242182   | 6,368636   | 1,242182   | 2,300148   | 1,242182   | 6,368636   | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                               | 6152 | -          | -          | 0,049776   | 0,13065    | -          | -          | 0,049776   | 0,13065    | 2025 |
| Итого:                                                                                                                                                                                  |      | 0,38764057 | 5,6331403  | 2,817837   | 16,3776256 | 2,763461   | 6,6920514  | 2,817837   | 16,3776256 |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                                                                                        |      | 1,82664168 | 30,4990753 | 4,23283811 | 40,8288606 | 4,17846211 | 31,1432864 | 4,23283811 | 40,8288606 | 2025 |
| <b>2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, б</b>  |      |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                                                                                                                              |      |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                               | 6115 | -          | -          | 0,00172    | 0,02325    | 0,00126    | 0,006167   | 0,00172    | 0,02325    | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                               | 6136 | 0,01587    | 0,0136     | 0,01587    | 0,0136     | 0,01587    | 0,0136     | 0,01587    | 0,0136     | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                               | 6137 | 0,0141984  | 0,3160664  | 0,0141984  | 0,3160664  | 0,0141984  | 0,3160664  | 0,0141984  | 0,3160664  | 2025 |
| 002 - УКВ                                                                                                                                                                               | 6143 | 0,0004502  | 0,0058203  | 0,0004502  | 0,0058203  | 0,0004502  | 0,0058203  | 0,0004502  | 0,0058203  | 2025 |
| Итого:                                                                                                                                                                                  |      | 0,0305186  | 0,3354867  | 0,0322386  | 0,3587367  | 0,0317786  | 0,3416537  | 0,0322386  | 0,3587367  |      |



|                                              |   |                   |                       |                    |                      |                    |                      |                    |                      |      |
|----------------------------------------------|---|-------------------|-----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|------|
| 1                                            | 2 | 3                 | 4                     | 5                  | 6                    | 7                  | 8                    | 9                  | 10                   | 11   |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>      |   | 0,0305186         | 0,3354867             | 0,0322386          | 0,3587367            | 0,0317786          | 0,3416537            | 0,0322386          | 0,3587367            | 2025 |
| <b>Всего по объекту:</b>                     |   | <b>7,27956803</b> | <b>119,2298505</b>    | <b>10,98210415</b> | <b>117,6800255</b>   | <b>10,79857535</b> | <b>100,7939758</b>   | <b>10,98210415</b> | <b>117,6800255</b>   |      |
| Из них:                                      |   |                   |                       |                    |                      |                    |                      |                    |                      |      |
| <b>Итого по организованным источникам:</b>   |   | <b>6,44093173</b> | <b>109,0794969000</b> | <b>5,84101605</b>  | <b>88,8933138124</b> | <b>5,84101605</b>  | <b>88,8933138124</b> | <b>5,84101605</b>  | <b>88,8933138124</b> |      |
| <b>Итого по неорганизованным источникам:</b> |   | <b>0,8386363</b>  | <b>10,1503536200</b>  | <b>5,1410881</b>   | <b>28,7867116978</b> | <b>4,9575593</b>   | <b>11,9006619978</b> | <b>5,1410881</b>   | <b>28,7867116978</b> |      |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025  
Жарминский р-н, обл. Абай, Модернизация УКВ-6, м. Васильевское, Период эксплуатации 2025 г.

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ |                 | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте-схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы, м | Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной расчетной нагрузке |                   |                       | Координаты источника на карте-схеме (точка, 1-го конца линейного источника / центра площадного источника) |      |    |    | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество, по которому производится газоочистка | Коэффициент обеспечения эффективности газоочистки, % | Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, % | Код вещества | Наименование вещества                                                                                                                                                                                                           | Выбросы загрязняющего вещества                                                                                                                                                                                                  |            |             | Год достижения ЦДВ |      |
|--------------|-----|-----------------------------------------|-----------------|---------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|----|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|--------------------|------|
|              |     | Наименование                            | Количество, шт. |                           |                                                |                                         |                              |                        | Скорость, м/с                                                                  | Объем смеси, м3/с | Температура смеси, °С | X1                                                                                                        | Y1   | X2 | Y2 |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         |              |                                                                                                                                                                                                                                 | г/с                                                                                                                                                                                                                             | мг/м3      | т/год       |                    |      |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                |                   |                       |                                                                                                           |      |    |    |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         |              |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                 |            |             |                    |      |
| 1            | 2   | 3                                       | 4               | 5                         | 6                                              | 7                                       | 8                            | 9                      | 10                                                                             | 11                | 12                    | 13                                                                                                        | 14   | 15 | 16 | 17                                                                            | 18                                             | 19                                                   | 20                                                                      | 21           | 22                                                                                                                                                                                                                              | 23                                                                                                                                                                                                                              | 24         | 25          | 26                 |      |
| 002          |     | Растворный чан                          | 1               | 8760                      | Труба                                          | 0103                                    | 11,3                         | 0,25                   | 13,36                                                                          | 0,6558075         |                       | 2548                                                                                                      | 1321 |    |    | Скрубер СНАН-Ц-0,74;                                                          | 0317                                           | 90                                                   | 0,00100,0                                                               | 0150         | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)                                                                                                                                                                         | 0,000254                                                                                                                                                                                                                        | 0,423      | 0,006808622 | 2025               |      |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                |                   |                       |                                                                                                           |      |    |    |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         | 0317         | Гидроксианид (Синильная кислота, Муравьиная кислота нитрил, Циановодород) (164)                                                                                                                                                 | 0,00166                                                                                                                                                                                                                         | 3,329      | 0,05235     | 2025               |      |
| 002          |     | Емкость с раствором                     | 1               | 8760                      | Труба                                          | 0104                                    | 11,3                         | 0,25                   | 13,36                                                                          | 0,6558075         |                       | 2560                                                                                                      | 1311 |    |    | Скрубер СНАН-Ц-0,74;                                                          | 0317                                           | 90                                                   | 0,00100,0                                                               | 0317         | Гидроксианид (Синильная кислота, Муравьиная кислота нитрил, Циановодород) (164)                                                                                                                                                 | 0,00166                                                                                                                                                                                                                         | 1,714      | 0,05235     | 2025               |      |
| 002          |     | Вытяжной шкаф                           | 1               | 4380                      | Труба                                          | 0107                                    | 4,3                          | 0,2                    | 12,35                                                                          | 0,3879867         | 2,5                   | 2589                                                                                                      | 1337 |    |    |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         |              | 0302                                                                                                                                                                                                                            | Азотная кислота (5)                                                                                                                                                                                                             | 0,0005     | 1,407       | 0,007884           | 2025 |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                |                   |                       |                                                                                                           |      |    |    |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         | 0316         | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)                                                                                                                                                                             | 0,000132                                                                                                                                                                                                                        | 0,371      | 0,0020814   | 2025               |      |
| 002          |     | Вытяжной шкаф                           | 1               | 4380                      | Труба                                          | 0108                                    | 4,3                          | 0,2                    | 10,28                                                                          | 0,3229557         | 2,5                   | 2591                                                                                                      | 1331 |    |    |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         |              | 0302                                                                                                                                                                                                                            | Азотная кислота (5)                                                                                                                                                                                                             | 0,00000823 | 0,035       | 0,00013135         | 2025 |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                |                   |                       |                                                                                                           |      |    |    |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         | 0316         | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)                                                                                                                                                                             | 0,0000025                                                                                                                                                                                                                       | 0,104      | 0,0003942   | 2025               |      |
| 002          |     | Вытяжной шкаф                           | 1               | 4380                      | Труба                                          | 0109                                    | 4,3                          | 0,2                    | 10,68                                                                          | 0,3355221         | 2,5                   | 2601                                                                                                      | 1325 |    |    |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         |              | 0302                                                                                                                                                                                                                            | Азотная кислота (5)                                                                                                                                                                                                             | 0,0000158  | 0,063       | 0,000249           | 2025 |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                |                   |                       |                                                                                                           |      |    |    |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         | 0316         | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)                                                                                                                                                                             | 0,0000322                                                                                                                                                                                                                       | 0,129      | 0,000508    | 2025               |      |
| 002          |     | Вытяжной шкаф                           | 1               | 4380                      | Труба                                          | 0110                                    | 4,3                          | 0,2                    | 11,11                                                                          | 0,3490309         | 2,5                   | 2601                                                                                                      | 1323 |    |    |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         |              | 0150                                                                                                                                                                                                                            | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)                                                                                                                                                                         | 0,0000131  | 0,051       | 0,0002066          | 2025 |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                |                   |                       |                                                                                                           |      |    |    |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         | 0317         | Гидроксианид (Синильная кислота, Муравьиная кислоты нитрил, Циановодород) (164)                                                                                                                                                 | 0,000555                                                                                                                                                                                                                        | 0,129      | 0,00875124  | 2025               |      |
| 002          |     | Дробилка                                | 1               | 5380                      | Труба                                          | 0111                                    | 4,3                          | 0,2                    | 11,11                                                                          | 0,3490309         | 2,5                   | 2682                                                                                                      | 1030 |    |    |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         |              | 2908                                                                                                                                                                                                                            | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый шлам, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,00000111 | 0,002       | 0,000035           | 2025 |
| 002          |     | Котельная                               | 1               | 4800                      | Труба                                          | 0112                                    | 30                           | 1,3                    | 4,6                                                                            | 6,1056853         | 90                    | 2556                                                                                                      | 1401 |    |    | Батарейный циклон БЦ-25;                                                      | 2908                                           | 75                                                   | 0,00100,0                                                               | 0301         | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                          | 0,211                                                                                                                                                                                                                           | 25,38      | 3,64608     | 2025               |      |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                |                   |                       |                                                                                                           |      |    |    |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         | 0304         | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                               | 0,511                                                                                                                                                                                                                           | 62,52      | 8,83008     | 2025               |      |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                |                   |                       |                                                                                                           |      |    |    |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         | 0330         | Сера диоксида (Антипод сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                         | 1,21806                                                                                                                                                                                                                         | 108        | 21,0481     | 2025               |      |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                |                   |                       |                                                                                                           |      |    |    |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         | 0337         | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                               | 1,63734                                                                                                                                                                                                                         | 37,32      | 28,2932352  | 2025               |      |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                |                   |                       |                                                                                                           |      |    |    |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         | 2908         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый шлам, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1,415                                                                                                                                                                                                                           | 144,31     | 24,4512     | 2025               |      |
| 002          |     | АЭС                                     | 1               | 8760                      | ТРК                                            | 0113                                    | 2                            | 0,05                   | 0,42                                                                           | 0,0008247         | 25                    | 2628                                                                                                      | 1399 |    |    |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         |              | 0333                                                                                                                                                                                                                            | Серооксид (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                | 0,00000733 | 9,702       | 0,0000693          | 2025 |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                |                   |                       |                                                                                                           |      |    |    |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         | 2754         | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)                                                                                                              | 0,0026094                                                                                                                                                                                                                       | 3453,809   | 0,0246787   | 2025               |      |
| 002          |     | АЭС                                     | 1               | 8760                      | Дыхательный клапан                             | 0114                                    | 2                            | 0,05                   | 4                                                                              | 0,007854          | 25                    | 2635                                                                                                      | 1395 |    |    |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         |              | 0333                                                                                                                                                                                                                            | Серооксид (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                | 0,00003255 | 4,524       | 0,0000167          | 2025 |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                |                   |                       |                                                                                                           |      |    |    |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         | 2754         | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)                                                                                                              | 0,0115925                                                                                                                                                                                                                       | 1611,164   | 0,005918    | 2025               |      |
| 002          |     | АЭС                                     | 1               | 8760                      | Дыхательный клапан                             | 0115                                    | 2                            | 0,05                   | 4                                                                              | 0,007854          | 25                    | 2607                                                                                                      | 1402 |    |    |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         |              | 0333                                                                                                                                                                                                                            | Серооксид (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                | 0,00003255 | 4,524       | 0,0000167          | 2025 |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                |                   |                       |                                                                                                           |      |    |    |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         | 2754         | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)                                                                                                              | 0,0115925                                                                                                                                                                                                                       | 1611,164   | 0,005918    | 2025               |      |
| 002          |     | АЭС                                     | 1               | 8760                      | Дыхательный клапан                             | 0116                                    | 2                            | 0,05                   | 4                                                                              | 0,007854          | 25                    | 2630                                                                                                      | 1407 |    |    |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         |              | 0333                                                                                                                                                                                                                            | Серооксид (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                | 0,00003255 | 4,524       | 0,0000167          | 2025 |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                |                   |                       |                                                                                                           |      |    |    |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         | 2754         | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)                                                                                                              | 0,0115925                                                                                                                                                                                                                       | 1611,164   | 0,005918    | 2025               |      |
| 002          |     | АЭС                                     | 1               | 8760                      | Дыхательный клапан                             | 0117                                    | 2                            | 0,02                   | 3,82                                                                           | 0,0012001         | 25                    | 2604                                                                                                      | 1410 |    |    |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         |              | 0333                                                                                                                                                                                                                            | Серооксид (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                | 0,00003255 | 29,607      | 0,0000167          | 2025 |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                |                   |                       |                                                                                                           |      |    |    |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         | 2754         | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)                                                                                                              | 0,0115925                                                                                                                                                                                                                       | 10544,192  | 0,005918    | 2025               |      |
| 002          |     | Сварочный дизельный агрегат (САГ)       | 1               | 100                       | Труба                                          | 0118                                    | 2                            | 0,05                   | 11,2                                                                           | 0,0219911         | 25                    | 2672                                                                                                      | 1325 |    |    |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         |              | 0301                                                                                                                                                                                                                            | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                          | 0,000486   | 24,124      | 0,015326           | 2025 |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                |                   |                       |                                                                                                           |      |    |    |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         | 0304         | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                               | 0,000632                                                                                                                                                                                                                        | 31,371     | 0,019931    | 2025               |      |

| 1   | 2 | 3                          | 4 | 5    | 6                | 7    | 8   | 9    | 10   | 11        | 12 | 13   | 14   | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                             | 23         | 24       | 25        | 26   |
|-----|---|----------------------------|---|------|------------------|------|-----|------|------|-----------|----|------|------|----|----|----|----|----|----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|-----------|------|
|     |   |                            |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                           | 0,000081   | 4,021    | 0,002554  | 2025 |
|     |   |                            |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV оксид) (516)                                                                                                                                                         | 0,000162   | 8,041    | 0,002109  | 2025 |
|     |   |                            |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                              | 0,000405   | 20,103   | 0,012772  | 2025 |
|     |   |                            |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акрилальдегид) (474)                                                                                                                                                                                 | 0,0000194  | 0,963    | 0,0000162 | 2025 |
|     |   |                            |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                                  | 0,0000194  | 0,963    | 0,0000162 | 2025 |
|     |   |                            |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                              | 0,000194   | 9,63     | 0,006118  | 2025 |
| 002 |   | ДЭС                        | 1 | 150  | Труба            | 0119 | 3,5 | 0,15 | 5,66 | 0,1000205 | 25 | 2682 | 1321 |    |    |    |    |    |    | 0301 | Азот (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                          | 0,0177061  | 193,236  | 0,55838   | 2025 |
|     |   |                            |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                              | 0,0230179  | 251,206  | 0,725890  | 2025 |
|     |   |                            |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                           | 0,002951   | 32,206   | 0,096063  | 2025 |
|     |   |                            |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV оксид) (516)                                                                                                                                                         | 0,5902     | 6441,156 | 0,186125  | 2025 |
|     |   |                            |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                              | 0,147551   | 1610,3   | 0,465317  | 2025 |
|     |   |                            |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акрилальдегид) (474)                                                                                                                                                                                 | 0,0007082  | 7,729    | 0,022334  | 2025 |
|     |   | ДЭС                        | 1 | 300  | Труба            | 0120 | 2   | 0,1  | 6,37 | 0,0500299 | 25 | 2690 | 1321 |    |    |    |    |    |    | 0301 | Азот (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                          | 0,00066073 | 14,416   | 0,020837  | 2025 |
|     |   |                            |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                              | 0,00085893 | 18,741   | 0,027087  | 2025 |
|     |   |                            |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                           | 0,00011012 | 2,403    | 0,003473  | 2025 |
|     |   |                            |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV оксид) (516)                                                                                                                                                         | 0,00022024 | 4,805    | 0,006945  | 2025 |
|     |   |                            |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                              | 0,0005506  | 12,013   | 0,017364  | 2025 |
|     |   |                            |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акрилальдегид) (474)                                                                                                                                                                                 | 0,00002643 | 0,577    | 0,000833  | 2025 |
|     |   | Штабель №1-3 стат хранение | 1 | 8760 | Неорганизованный | 6104 | 14  |      |      |           | 25 | 2471 | 1063 | 2  | 2  |    |    |    |    | 0101 | Алюминий оксид (диАлюминий триоксида) (в пересчете на алюминий) (20)                                                                                                                                                           | 0,012633   |          | 0,12171   | 2025 |
|     |   |                            |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                        | 0,003298   |          | 0,03178   | 2025 |
|     |   |                            |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0128 | Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)                                                                                                                                                                                       | 0,004107   |          | 0,03957   | 2025 |
|     |   |                            |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0138 | Магний оксид (325)                                                                                                                                                                                                             | 0,001689   |          | 0,01627   | 2025 |
|     |   |                            |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2902 | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                       | 0,015913   |          | 0,15331   | 2025 |
|     |   |                            |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый шлам, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,05126    |          | 0,49386   | 2025 |
|     |   | Склад ППС                  | 1 | 8760 | Неорганизованный | 6105 | 5   |      |      |           | 25 | 2153 | 1056 | 2  | 2  |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый шлам, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,011832   |          | 0,144326  | 2025 |
|     |   | Рудный склад выгрузки      | 1 | 8760 | Неорганизованный | 6115 | 2   |      |      |           | 25 | 2749 | 1101 | 2  | 2  |    |    |    |    | 0101 | Алюминий оксид (диАлюминий триоксида) (в пересчете на алюминий) (20)                                                                                                                                                           | 0,0004239  |          | 0,0057    | 2025 |
|     |   |                            |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                        | 0,000111   |          | 0,0014959 | 2025 |
|     |   |                            |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0128 | Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)                                                                                                                                                                                       | 0,000138   |          | 0,00106   | 2025 |
|     |   |                            |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0138 | Магний оксид (325)                                                                                                                                                                                                             | 0,0000567  |          | 0,00077   | 2025 |
|     |   |                            |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2902 | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                       | 0,00053    |          | 0,00722   | 2025 |
|     |   |                            |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2909 | Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырая смесь, пыль врашающихся печей, боксит) (495*)                                             | 0,00172    |          | 0,02325   | 2025 |
|     |   | Рудный склад погрузки      | 1 | 8760 | Неорганизованный | 6116 | 2   |      |      |           | 25 | 2725 | 1078 | 2  | 2  |    |    |    |    | 0101 | Алюминий оксид (диАлюминий триоксида) (в пересчете на алюминий) (20)                                                                                                                                                           | 0,0004239  |          | 0,057     | 2025 |
|     |   |                            |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                        | 0,00111    |          | 0,014959  | 2025 |

| 1   | 2 | 3                                                                                                | 4                          | 5                                            | 6                | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13   | 14   | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                                | 23        | 24 | 25        | 26   |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------|------------------|------|---|---|----|----|----|------|------|----|----|----|----|----|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|-----------|------|
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0128 | Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)                                                                                                                                                                                          | 0,00138   |    | 0,0186    | 2025 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0138 | Магний оксид (325)                                                                                                                                                                                                                | 0,000567  |    | 0,0077    | 2025 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2902 | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                          | 0,0053    |    | 0,0722    | 2025 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,0172    |    | 0,2325    | 2025 |
| 002 |   | Стат. хранение руды на рудном складе                                                             | 1                          | 8760                                         | Неорганизованный | 6117 | 2 |   |    |    | 25 | 2742 | 1089 | 2  | 2  |    |    |    |    | 0101 | Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)                                                                                                                                                               | 0,004385  |    | 0,0256624 | 2025 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                           | 0,001145  |    | 0,0066974 | 2025 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0128 | Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)                                                                                                                                                                                          | 0,001426  |    | 0,0083402 | 2025 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0138 | Магний оксид (325)                                                                                                                                                                                                                | 0,000586  |    | 0,0034299 | 2025 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2902 | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                          | 0,005523  |    | 0,0323137 | 2025 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,017792  |    | 0,1040899 | 2025 |
| 002 |   | ДСК приемный бункер руды<br>ДСК приемный бункер руды                                             | 1<br>1                     | 8760<br>8760                                 | Неорганизованный | 6118 | 2 |   |    |    | 25 | 2678 | 1037 | 2  | 2  |    |    |    |    | 0101 | Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)                                                                                                                                                               | 0,004862  |    | 0,046649  | 2025 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                           | 0,001271  |    | 0,012175  | 2025 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0128 | Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)                                                                                                                                                                                          | 0,001582  |    | 0,015158  | 2025 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0138 | Магний оксид (325)                                                                                                                                                                                                                | 0,00065   |    | 0,006238  | 2025 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2902 | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                          | 0,006122  |    | 0,058769  | 2025 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,01972   |    | 0,1716    | 2025 |
| 002 |   | Щековая дробилка<br>Щековая дробилка<br>Щековая дробилка<br>Щековая дробилка<br>Щековая дробилка | 1<br>1<br>1<br>1<br>1      | 8760<br>8760<br>8760<br>8760<br>8760         | Неорганизованный | 6119 | 2 |   |    |    | 25 | 2659 | 1034 | 2  | 2  |    |    |    |    | 0101 | Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)                                                                                                                                                               | 0,0429416 |    | 0,4174946 | 2025 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                           | 0,0112071 |    | 0,1090012 | 2025 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0128 | Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)                                                                                                                                                                                          | 0,0139638 |    | 0,1357604 | 2025 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0138 | Магний оксид (325)                                                                                                                                                                                                                | 0,0057386 |    | 0,0557286 | 2025 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2902 | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                          | 0,0540994 |    | 0,5258174 | 2025 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,1742561 |    | 1,6940774 | 2025 |
| 002 |   | Грохот<br>Грохот<br>Грохот<br>Грохот<br>Грохот<br>Грохот                                         | 1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1 | 8760<br>8760<br>8760<br>8760<br>8760<br>8760 | Неорганизованный | 6120 | 2 |   |    |    | 25 | 2721 | 1022 | 2  | 2  |    |    |    |    | 0101 | Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)                                                                                                                                                               | 0,0344276 |    | 0,3358716 | 2025 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                           | 0,0089849 |    | 0,0876792 | 2025 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0128 | Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)                                                                                                                                                                                          | 0,0111915 |    | 0,1092224 | 2025 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0138 | Магний оксид (325)                                                                                                                                                                                                                | 0,0046    |    | 0,0448636 | 2025 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2902 | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                          | 0,0433724 |    | 0,4230614 | 2025 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,1397072 |    | 1,3629174 | 2025 |
| 002 |   | Конусная дробилка                                                                                | 1                          | 8760                                         | Неорганизованный | 6121 | 2 |   |    |    | 25 | 2665 | 1050 | 2  | 2  |    |    |    |    | 0101 | Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)                                                                                                                                                               | 0,000145  |    | 0,0034776 | 2025 |



| 1   | 2 | 3                                          | 4 | 5    | 6                | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13   | 14   | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                                | 23        | 24 | 25        | 26   |
|-----|---|--------------------------------------------|---|------|------------------|------|---|---|----|----|----|------|------|----|----|----|----|----|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|-----------|------|
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                          | 0,000038  |    | 0,0009072 | 2025 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0128 | Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)                                                                                                                                                                                          | 0,000047  |    | 0,0011304 | 2025 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0138 | Магний оксид (325)                                                                                                                                                                                                                | 0,000019  |    | 0,0004656 | 2025 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2902 | Внешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                           | 0,000182  |    | 0,0043824 | 2025 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,000587  |    | 0,0141144 | 2025 |
| 002 |   | Грохот                                     | 1 | 8760 | Неорганизованный | 6122 | 2 |   |    |    | 25 | 2725 | 1022 | 2  | 2  |    |    |    |    | 0101 | Алюминий оксид (ди)Алюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)                                                                                                                                                              | 0,017051  |    | 0,163704  | 2025 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                          | 0,00445   |    | 0,042744  | 2025 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0128 | Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)                                                                                                                                                                                          | 0,005546  |    | 0,053232  | 2025 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0138 | Магний оксид (325)                                                                                                                                                                                                                | 0,002279  |    | 0,02184   | 2025 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2902 | Внешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                           | 0,021482  |    | 0,20616   | 2025 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,069193  |    | 0,664248  | 2025 |
| 002 |   | Пересыпка с грохота на контейнер           | 1 | 8760 | Неорганизованный | 6123 | 2 |   |    |    | 25 | 2705 | 1016 | 2  | 2  |    |    |    |    | 0101 | Алюминий оксид (ди)Алюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)                                                                                                                                                              | 0,021314  |    | 0,20463   | 2025 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                          | 0,005563  |    | 0,05343   | 2025 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0128 | Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)                                                                                                                                                                                          | 0,006933  |    | 0,06654   | 2025 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0138 | Магний оксид (325)                                                                                                                                                                                                                | 0,002849  |    | 0,0273    | 2025 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2902 | Внешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                           | 0,026853  |    | 0,2577    | 2025 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,086491  |    | 0,83031   | 2025 |
| 002 |   | Пересыпка с контейера на агрегатор         | 1 | 8760 | Неорганизованный | 6124 | 2 |   |    |    | 25 | 2703 | 1023 | 2  | 2  |    |    |    |    | 0101 | Алюминий оксид (ди)Алюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)                                                                                                                                                              | 0,000077  |    | 0,002151  | 2025 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                          | 0,0000201 |    | 0,000561  | 2025 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0128 | Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)                                                                                                                                                                                          | 0,0000251 |    | 0,000609  | 2025 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0138 | Магний оксид (325)                                                                                                                                                                                                                | 0,0000103 |    | 0,000288  | 2025 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2902 | Внешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                           | 0,0000971 |    | 0,00271   | 2025 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,0003128 |    | 0,00873   | 2025 |
| 002 |   | Пересыпка с контейера на промскучный склад | 1 | 8760 | Неорганизованный | 6125 | 2 |   |    |    | 25 | 2701 | 1015 | 2  | 2  |    |    |    |    | 0101 | Алюминий оксид (ди)Алюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)                                                                                                                                                              | 0,029841  |    | 0,286464  | 2025 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                          | 0,00779   |    | 0,074784  | 2025 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0128 | Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)                                                                                                                                                                                          | 0,009704  |    | 0,093144  | 2025 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0138 | Магний оксид (325)                                                                                                                                                                                                                | 0,003992  |    | 0,0384    | 2025 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2902 | Внешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                           | 0,037588  |    | 0,36996   | 2025 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,121089  |    | 1,162416  | 2025 |
| 002 |   | Промскучный склад, стат. хранение          | 1 | 8760 | Неорганизованный | 6126 | 2 |   |    |    | 25 | 2619 | 995  | 2  | 2  |    |    |    |    | 0101 | Алюминий оксид (ди)Алюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)                                                                                                                                                              | 0,166087  |    | 0,229793  | 2025 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                          | 0,043418  |    | 0,060007  | 2025 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0128 | Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)                                                                                                                                                                                          | 0,054035  |    | 0,074716  | 2025 |

| 1   | 2 | 3                                | 4 | 5    | 6                | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13   | 14   | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                                | 23        | 24 | 25        | 26   |
|-----|---|----------------------------------|---|------|------------------|------|---|---|----|----|----|------|------|----|----|----|----|----|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|-----------|------|
|     |   |                                  |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0138 | Магний оксид (325)                                                                                                                                                                                                                | 0,022183  |    | 0,030733  | 2025 |
|     |   |                                  |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2902 | Внешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                           | 0,209126  |    | 0,289465  | 2025 |
|     |   |                                  |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая диоксида кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,673829  |    | 0,932444  | 2025 |
| 002 |   | Склад угля                       | 1 | 8760 | Неорганизованный | 6136 | 2 |   |    |    | 25 | 2590 | 1422 | 2  | 2  |    |    |    |    | 2909 | Пыль неорганическая, содержащая диоксида кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)                                            | 0,01587   |    | 0,0136    | 2025 |
| 002 |   | Склад угля                       | 1 | 8760 | Неорганизованный | 6137 | 2 |   |    |    | 25 | 2590 | 1422 | 2  | 2  |    |    |    |    | 2909 | Пыль неорганическая, содержащая диоксида кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)                                            | 0,0141984 |    | 0,3160664 | 2025 |
| 002 |   | Склад золы                       | 1 | 8760 | Неорганизованный | 6138 | 2 |   |    |    | 25 | 2556 | 1396 | 2  | 2  |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая диоксида кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,000476  |    | 0,0060855 | 2025 |
| 002 |   | Склад золы                       | 1 | 8760 | Неорганизованный | 6139 | 2 |   |    |    | 25 | 2556 | 1396 | 2  | 2  |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая диоксида кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,0055463 |    | 0,1234634 | 2025 |
| 002 |   | Сварочный пост<br>Сварочный пост | 1 | 417  | Неорганизованный | 6140 | 2 |   |    |    | 25 | 2546 | 1355 | 2  | 2  |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                           | 0,1253342 |    | 0,0096673 | 2025 |
|     |   |                                  | 1 | 517  |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                                                                                                                                              | 0,0010458 |    | 0,0017803 | 2025 |
|     |   |                                  |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор (617)                                                                                                                                                                      | 0,0006542 |    | 0,0011568 | 2025 |
|     |   |                                  |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор) (615)                                                      | 0,0003333 |    | 0,00062   | 2025 |
|     |   |                                  |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая диоксида кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,0003333 |    | 0,00062   | 2025 |
| 002 |   | Рудный склад                     | 1 | 4000 | Неорганизованный | 6141 | 2 |   |    |    | 25 | 2615 | 943  | 2  | 2  |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая диоксида кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,0079333 |    | 0,21104   | 2025 |
| 002 |   | Рудный склад                     | 1 | 3960 | Неорганизованный | 6142 | 2 |   |    |    | 25 | 2596 | 971  | 2  | 2  |    |    |    |    | 0101 | Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)                                                                                                                                                               | 0,01421   |    | 0,2025778 | 2025 |
|     |   |                                  |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                           | 0,00371   |    | 0,0528898 | 2025 |
|     |   |                                  |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0128 | Кальций оксид (Негашенная известь) (635*)                                                                                                                                                                                         | 0,00462   |    | 0,0658627 | 2025 |
|     |   |                                  |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0138 | Магний оксид (325)                                                                                                                                                                                                                | 0,0019    |    | 0,0270864 | 2025 |
|     |   |                                  |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2902 | Внешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                           | 0,0179    |    | 0,2551823 | 2025 |
|     |   |                                  |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая диоксида кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,05766   |    | 0,822001  | 2025 |
| 002 |   | Приемный бункер угля             | 1 | 5088 | Неорганизованный | 6143 | 2 |   |    |    | 25 | 2593 | 1425 | 2  | 2  |    |    |    |    | 2909 | Пыль неорганическая, содержащая диоксида кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)                                            | 0,0004502 |    | 0,0058203 | 2025 |

| 1   | 2 | 3                                                                          | 4           | 5                    | 6                | 7    | 8  | 9 | 10 | 11 | 12 | 13   | 14   | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                                | 23        | 24 | 25         | 26   |
|-----|---|----------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------|------------------|------|----|---|----|----|----|------|------|----|----|----|----|----|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|------------|------|
| 002 |   | Сварочный пост                                                             | 1           | 100                  | Неорганизованный | 6144 | 2  |   |    |    | 25 | 2572 | 1332 | 2  | 2  |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                          | 0,004125  |    | 0,001485   | 2025 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                                                                                                                                              | 0,0004583 |    | 0,000165   | 2025 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор) (617)                                                                                                                                                                     | 0,0001667 |    | 0,00006    | 2025 |
| 002 |   | Топливоэлевация                                                            | 1           | 0,9                  | Неорганизованный | 6145 | 2  |   |    |    | 25 | 2588 | 1368 | 2  | 2  |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                | 0,0000659 |    | 0,0000659  | 2025 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2754 | Аланы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)                                                                                                                 | 0,0234841 |    | 0,0006492  | 2025 |
| 002 |   | Топливоэлевация                                                            | 1           | 0,03                 | Неорганизованный | 6146 | 2  |   |    |    | 25 | 2553 | 1373 | 2  | 2  |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                | 0,0000659 |    | 6,78Е-08   | 2025 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2754 | Аланы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)                                                                                                                 | 0,0234841 |    | 0,00002413 | 2025 |
| 002 |   | Сварочный пост                                                             | 1           | 730                  | Неорганизованный | 6147 | 2  |   |    |    | 25 | 2581 | 1375 | 2  | 2  |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                          | 0,0547222 |    | 0,14381    | 2025 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                                                                                                                                              | 0,0008333 |    | 0,00219    | 2025 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0,0147778 |    | 0,038836   | 2025 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Оксис углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0,0180556 |    | 0,04745    | 2025 |
| 002 |   | Токарный станок                                                            | 1           | 100                  | Неорганизованный | 6148 | 2  |   |    |    | 25 | 3691 | 1320 | 2  | 2  |    |    |    |    | 2902 | Внешние частицы (116)                                                                                                                                                                                                             | 0,00126   |    | 0,0004536  | 2025 |
| 002 |   | Штабель №4 хранение                                                        | 1           | 8760                 | Неорганизованный | 6149 | 21 |   |    |    | 25 | 2117 | 774  | 2  | 2  |    |    |    |    | 0101 | Алюминий оксид (ди)Алюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)                                                                                                                                                              | 0,00572   |    | 0,05514    | 2025 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                          | 0,00149   |    | 0,0144     | 2025 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0128 | Кальций оксид (Негашенная известь) (635*)                                                                                                                                                                                         | 0,00186   |    | 0,01793    | 2025 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0138 | Магний оксид (325)                                                                                                                                                                                                                | 0,00077   |    | 0,00737    | 2025 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2902 | Внешние частицы (116)                                                                                                                                                                                                             | 0,00721   |    | 0,06945    | 2025 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,02322   |    | 0,22372    | 2025 |
| 002 |   | Штабель №5 формирование<br>Штабель №5 хранение<br>Штабель №5 выщелачивание | 1<br>1<br>1 | 4870<br>8760<br>3096 | Неорганизованный | 6150 | 8  |   |    |    | 25 | 2813 | 1256 | 2  | 2  |    |    |    |    | 0101 | Алюминий оксид (ди)Алюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)                                                                                                                                                              | 0,011691  |    | 0,16654    | 2025 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                          | 0,003053  |    | 0,04348    | 2025 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0128 | Кальций оксид (Негашенная известь) (635*)                                                                                                                                                                                         | 0,003801  |    | 0,05415    | 2025 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0138 | Магний оксид (325)                                                                                                                                                                                                                | 0,001564  |    | 0,02227    | 2025 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0317 | Гидроксианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)                                                                                                                                                   | 0,00745   |    | 0,083      | 2025 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2902 | Внешние частицы (116)                                                                                                                                                                                                             | 0,014728  |    | 0,20979    | 2025 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,047441  |    | 0,87578    | 2025 |
| 002 |   | Штабель №6 формирование<br>Штабель №6 хранение<br>Штабель №6 выщелачивание | 1<br>1<br>1 | 5200<br>5200<br>3096 | Неорганизованный | 6151 | 7  |   |    |    | 25 | 1983 | 639  | 2  | 2  |    |    |    |    | 0101 | Алюминий оксид (ди)Алюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)                                                                                                                                                              | 0,306133  |    | 1,569518   | 2025 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                          | 0,079928  |    | 0,409776   | 2025 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0128 | Кальций оксид (Негашенная известь) (635*)                                                                                                                                                                                         | 0,099531  |    | 0,510285   | 2025 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0138 | Магний оксид (325)                                                                                                                                                                                                                | 0,040936  |    | 0,209857   | 2025 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0317 | Гидроксианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)                                                                                                                                                   | 0,000001  |    | 0,1157     | 2025 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2902 | Внешние частицы (116)                                                                                                                                                                                                             | 0,385621  |    | 1,977085   | 2025 |

| 1   | 2 | 3                                                                                                         | 4           | 5                    | 6                | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13   | 14  | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                               | 23       | 24 | 25       | 26   |
|-----|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------|------------------|------|---|---|----|----|----|------|-----|----|----|----|----|----|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----|----------|------|
|     |   |                                                                                                           |             |                      |                  |      |   |   |    |    |    |      |     |    |    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (пашот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1,242182 |    | 6,368636 | 2025 |
| 002 |   | Отражающая дамба<br>формирование<br>Отражающая дамба разгрузка<br>Отражающая дамба<br>бульдозерные работы | 1<br>1<br>1 | 2160<br>2160<br>2160 | Неорганизованный | 6152 | 5 |   |    |    | 25 | 1943 | 732 | 2  | 2  |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (пашот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,049776 |    | 0,13065  | 2025 |



| Промышленность | Цех       | Источник выделения загрязняющих веществ |                     | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте-схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы, м | Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной расчетной нагрузке |                   |                       | Координаты источника на карте-схеме в том числе 2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника |                                                                                 |         |       | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество, по которому производится газоочистка | Коэффициент обеспечения эффективности газоочистки, % | Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, % | Код вещества | Наименование вещества                                                                                                                                                                                                           | Выбросы загрязняющего вещества                                                                                                                                                                                                  |            |             | Год достижения ЦДВ |      |
|----------------|-----------|-----------------------------------------|---------------------|---------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|--------------------|------|
|                |           | Наименование                            | Количество, кг, шт. |                           |                                                |                                         |                              |                        | Скорость, м/с                                                                  | Объем смеси, м3/с | Температура смеси, °С | X1                                                                                                                  | Y1                                                                              | X2      | Y2    |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         |              |                                                                                                                                                                                                                                 | г/с                                                                                                                                                                                                                             | мг/м3      | т/год       |                    |      |
|                |           |                                         |                     |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                |                   |                       |                                                                                                                     |                                                                                 |         |       |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         |              |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                 |            |             |                    |      |
| 1              | 2         | 3                                       | 4                   | 5                         | 6                                              | 7                                       | 8                            | 9                      | 10                                                                             | 11                | 12                    | 13                                                                                                                  | 14                                                                              | 15      | 16    | 17                                                                            | 18                                             | 19                                                   | 20                                                                      | 21           | 22                                                                                                                                                                                                                              | 23                                                                                                                                                                                                                              | 24         | 25          | 26                 |      |
| 002            |           | Растворный чан                          | 1                   | 8760                      | Труба                                          | 0103                                    | 11,3                         | 0,25                   | 13,36                                                                          | 0,6558075         |                       | Площадка 1                                                                                                          |                                                                                 |         |       | Скруббер СНАН-Ц-0,74;                                                         | 0317                                           | 90                                                   | 0,00100,0                                                               | 0150         | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)                                                                                                                                                                         | 0,000254                                                                                                                                                                                                                        | 0,423      | 0,006808622 | 2026               |      |
|                |           |                                         |                     |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                |                   |                       | 0317                                                                                                                | Гидроксианид (Синильная кислота, Муравьиная кислота нитрил, Циановодород) (164) | 0,00166 | 3,329 |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         |              |                                                                                                                                                                                                                                 | 0,05235                                                                                                                                                                                                                         | 2026       |             |                    |      |
| 002            |           | Емкость с раствором                     | 1                   | 8760                      | Труба                                          | 0104                                    | 11,3                         | 0,25                   | 13,36                                                                          | 0,6558075         |                       | 2560                                                                                                                | 1311                                                                            |         |       | Скруббер СНАН-Ц-0,74;                                                         | 0317                                           | 90                                                   | 0,00100,0                                                               | 0317         | Гидроксианид (Синильная кислота, Муравьиная кислота нитрил, Циановодород) (164)                                                                                                                                                 | 0,00166                                                                                                                                                                                                                         | 1,714      | 0,05235     | 2026               |      |
| 002            |           | Вытяжной шкаф                           | 1                   | 4380                      | Труба                                          | 0107                                    | 4,3                          | 0,2                    | 12,35                                                                          | 0,3879867         | 2,5                   | 2589                                                                                                                | 1337                                                                            |         |       |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         |              | 0302                                                                                                                                                                                                                            | Азотная кислота (5)                                                                                                                                                                                                             | 0,0005     | 1,407       | 0,007884           | 2026 |
|                |           |                                         |                     |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                |                   |                       |                                                                                                                     |                                                                                 |         |       |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         |              | 0316                                                                                                                                                                                                                            | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)                                                                                                                                                                             | 0,000132   | 0,371       | 0,0020814          | 2026 |
| 002            |           | Вытяжной шкаф                           | 1                   | 4380                      | Труба                                          | 0108                                    | 4,3                          | 0,2                    | 10,28                                                                          | 0,3229557         | 2,5                   | 2591                                                                                                                | 1331                                                                            |         |       |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         |              | 0302                                                                                                                                                                                                                            | Азотная кислота (5)                                                                                                                                                                                                             | 0,00000823 | 0,035       | 0,00013135         | 2026 |
|                |           |                                         |                     |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                |                   |                       |                                                                                                                     |                                                                                 |         |       |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         |              | 0316                                                                                                                                                                                                                            | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)                                                                                                                                                                             | 0,000025   | 0,104       | 0,0003942          | 2026 |
| 002            |           | Вытяжной шкаф                           | 1                   | 4380                      | Труба                                          | 0109                                    | 4,3                          | 0,2                    | 10,68                                                                          | 0,3355221         | 2,5                   | 2601                                                                                                                | 1325                                                                            |         |       |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         |              | 0302                                                                                                                                                                                                                            | Азотная кислота (5)                                                                                                                                                                                                             | 0,0000158  | 0,063       | 0,000249           | 2026 |
|                |           |                                         |                     |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                |                   |                       |                                                                                                                     |                                                                                 |         |       |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         |              | 0316                                                                                                                                                                                                                            | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)                                                                                                                                                                             | 0,0000322  | 0,129       | 0,000508           | 2026 |
| 002            |           | Вытяжной шкаф                           | 1                   | 4380                      | Труба                                          | 0110                                    | 4,3                          | 0,2                    | 11,11                                                                          | 0,3490309         | 2,5                   | 2601                                                                                                                | 1323                                                                            |         |       |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         |              | 0150                                                                                                                                                                                                                            | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)                                                                                                                                                                         | 0,0000131  | 0,051       | 0,0002066          | 2026 |
|                |           |                                         |                     |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                |                   |                       |                                                                                                                     |                                                                                 |         |       |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         |              | 0317                                                                                                                                                                                                                            | Гидроксианид (Синильная кислота, Муравьиная кислота нитрил, Циановодород) (164)                                                                                                                                                 | 0,000555   | 0,129       | 0,00875124         | 2026 |
| 002            |           | Дробилка                                | 1                   | 5380                      | Труба                                          | 0111                                    | 4,3                          | 0,2                    | 11,11                                                                          | 0,3490309         | 2,5                   | 2682                                                                                                                | 1030                                                                            |         |       |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         |              | 2908                                                                                                                                                                                                                            | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый шлам, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,00000111 | 0,002       | 0,000035           | 2026 |
| 002            | Котельная |                                         | 1                   | 4800                      | Труба                                          | 0112                                    | 30                           | 1,3                    | 4,6                                                                            | 6,1056853         | 90                    | 2556                                                                                                                | 1401                                                                            |         |       | Батарейный циклон БЦ-25;                                                      | 2908                                           | 75                                                   | 0,00100,0                                                               | 0301         | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                          | 0,211                                                                                                                                                                                                                           | 25,38      | 3,64608     | 2026               |      |
|                |           |                                         |                     |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                |                   |                       |                                                                                                                     |                                                                                 |         |       |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         | 0304         | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                               | 0,511                                                                                                                                                                                                                           | 62,52      | 8,8308      | 2026               |      |
|                |           |                                         |                     |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                |                   |                       |                                                                                                                     |                                                                                 |         |       |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         | 0330         | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                         | 1,21806                                                                                                                                                                                                                         | 108        | 21,8481     | 2026               |      |
|                |           |                                         |                     |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                |                   |                       |                                                                                                                     |                                                                                 |         |       |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         | 0337         | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                               | 1,63734                                                                                                                                                                                                                         | 37,32      | 28,2932352  | 2026               |      |
|                |           |                                         |                     |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                |                   |                       |                                                                                                                     |                                                                                 |         |       |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         | 2908         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый шлам, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1,415                                                                                                                                                                                                                           | 144,31     | 24,4512     | 2026               |      |
|                |           |                                         |                     |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                |                   |                       |                                                                                                                     |                                                                                 |         |       |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         |              |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                 |            |             |                    |      |
| 002            | АЭС       |                                         | 1                   | 8760                      | ТРК                                            | 0113                                    | 2                            | 0,05                   | 0,42                                                                           | 0,0008247         | 25                    | 2628                                                                                                                | 1399                                                                            |         |       |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         |              | 0333                                                                                                                                                                                                                            | Сервооксид (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                               | 0,00000733 | 9,702       | 0,0000693          | 2026 |
|                |           |                                         |                     |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                |                   |                       |                                                                                                                     |                                                                                 |         |       |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         |              | 2754                                                                                                                                                                                                                            | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)                                                                                                              | 0,0026094  | 3453,809    | 0,0246787          | 2026 |
| 002            | АЭС       |                                         | 1                   | 8760                      | Дыхательный клапан                             | 0114                                    | 2                            | 0,05                   | 4                                                                              | 0,007854          | 25                    | 2635                                                                                                                | 1395                                                                            |         |       |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         |              | 0333                                                                                                                                                                                                                            | Сервооксид (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                               | 0,00003255 | 4,524       | 0,0000167          | 2026 |
|                |           |                                         |                     |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                |                   |                       |                                                                                                                     |                                                                                 |         |       |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         |              | 2754                                                                                                                                                                                                                            | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)                                                                                                              | 0,0115925  | 1611,164    | 0,005918           | 2026 |
| 002            | АЭС       |                                         | 1                   | 8760                      | Дыхательный клапан                             | 0115                                    | 2                            | 0,05                   | 4                                                                              | 0,007854          | 25                    | 2607                                                                                                                | 1402                                                                            |         |       |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         |              | 0333                                                                                                                                                                                                                            | Сервооксид (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                               | 0,00003255 | 4,524       | 0,0000167          | 2026 |
|                |           |                                         |                     |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                |                   |                       |                                                                                                                     |                                                                                 |         |       |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         |              | 2754                                                                                                                                                                                                                            | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)                                                                                                              | 0,0115925  | 1611,164    | 0,005918           | 2026 |
| 002            | АЭС       |                                         | 1                   | 8760                      | Дыхательный клапан                             | 0116                                    | 2                            | 0,05                   | 4                                                                              | 0,007854          | 25                    | 2630                                                                                                                | 1407                                                                            |         |       |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         |              | 0333                                                                                                                                                                                                                            | Сервооксид (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                               | 0,00003255 | 4,524       | 0,0000167          | 2026 |
|                |           |                                         |                     |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                |                   |                       |                                                                                                                     |                                                                                 |         |       |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         |              | 2754                                                                                                                                                                                                                            | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)                                                                                                              | 0,0115925  | 1611,164    | 0,005918           | 2026 |
| 002            | АЭС       |                                         | 1                   | 8760                      | Дыхательный клапан                             | 0117                                    | 2                            | 0,02                   | 3,82                                                                           | 0,0012001         | 25                    | 2604                                                                                                                | 1410                                                                            |         |       |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         |              | 0333                                                                                                                                                                                                                            | Сервооксид (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                               | 0,00003255 | 29,607      | 0,0000167          | 2026 |
|                |           |                                         |                     |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                |                   |                       |                                                                                                                     |                                                                                 |         |       |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         |              | 2754                                                                                                                                                                                                                            | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)                                                                                                              | 0,0115925  | 10544,192   | 0,005918           | 2026 |
| 002            |           | Сварочный дизельный агрегат (САГ)       | 1                   | 100                       | Труба                                          | 0118                                    | 2                            | 0,05                   | 11,2                                                                           | 0,0219911         | 25                    | 2672                                                                                                                | 1325                                                                            |         |       |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         |              | 0301                                                                                                                                                                                                                            | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                          | 0,000486   | 24,124      | 0,015326           | 2026 |
|                |           |                                         |                     |                           |                                                |                                         |                              |                        |                                                                                |                   |                       |                                                                                                                     |                                                                                 |         |       |                                                                               |                                                |                                                      |                                                                         |              | 0304                                                                                                                                                                                                                            | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                               | 0,000632   | 31,371      | 0,019931           | 2026 |

| 1   | 2 | 3                         | 4 | 5    | 6                | 7    | 8   | 9    | 10   | 11        | 12 | 13   | 14   | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                               | 23         | 24       | 25        | 26   |
|-----|---|---------------------------|---|------|------------------|------|-----|------|------|-----------|----|------|------|----|----|----|----|----|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|-----------|------|
|     |   |                           |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                             | 0,000081   | 4,021    | 0,002554  | 2026 |
|     |   |                           |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксида) (516)                                                                                                                                                         | 0,000162   | 8,041    | 0,002109  | 2026 |
|     |   |                           |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Оксис углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                | 0,000405   | 20,103   | 0,012772  | 2026 |
|     |   |                           |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 1301 | Прои-2-ен-1-аль (Акролени, Акрилальдегид) (474)                                                                                                                                                                                  | 0,0000194  | 0,963    | 0,0000162 | 2026 |
|     |   |                           |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                                    | 0,0000194  | 0,963    | 0,0000162 | 2026 |
|     |   |                           |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)                                                                                                               | 0,000194   | 9,63     | 0,006118  | 2026 |
| 002 |   | ДЭС                       | 1 | 150  | Труба            | 0119 | 3,5 | 0,15 | 5,66 | 0,1000205 | 25 | 2682 | 1321 |    |    |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                           | 0,0177061  | 193,236  | 0,55838   | 2026 |
|     |   |                           |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                | 0,0230179  | 251,306  | 0,725992  | 2026 |
|     |   |                           |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                             | 0,002951   | 32,206   | 0,096063  | 2026 |
|     |   |                           |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксида) (516)                                                                                                                                                         | 0,5902     | 6441,156 | 0,186125  | 2026 |
|     |   |                           |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Оксис углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                | 0,147551   | 1610,3   | 0,465317  | 2026 |
|     |   |                           |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 1301 | Прои-2-ен-1-аль (Акролени, Акрилальдегид) (474)                                                                                                                                                                                  | 0,0007082  | 7,729    | 0,022334  | 2026 |
|     |   |                           |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                                    | 0,0007082  | 7,729    | 0,022334  | 2026 |
|     |   |                           |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)                                                                                                               | 0,0070836  | 77,307   | 0,223388  | 2026 |
| 002 |   | ДЭС                       | 1 | 300  | Труба            | 0120 | 2   | 0,1  | 6,37 | 0,0500299 | 25 | 2690 | 1321 |    |    |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                           | 0,00066073 | 14,416   | 0,020837  | 2026 |
|     |   |                           |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                | 0,00085893 | 18,741   | 0,027087  | 2026 |
|     |   |                           |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                             | 0,00011012 | 2,403    | 0,003473  | 2026 |
|     |   |                           |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксида) (516)                                                                                                                                                         | 0,00022024 | 4,805    | 0,006945  | 2026 |
|     |   |                           |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Оксис углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                | 0,0005506  | 12,013   | 0,017364  | 2026 |
|     |   |                           |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 1301 | Прои-2-ен-1-аль (Акролени, Акрилальдегид) (474)                                                                                                                                                                                  | 0,00002643 | 0,577    | 0,000833  | 2026 |
|     |   |                           |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                                    | 0,00002643 | 0,577    | 0,000833  | 2026 |
|     |   |                           |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)                                                                                                               | 0,0002643  | 5,767    | 0,008335  | 2026 |
| 002 |   | Штабелю№1-3 стат хранение | 1 | 8760 | Неорганизованный | 6104 | 14  |      |      |           | 25 | 2471 | 1063 | 2  | 2  |    |    |    |    | 0101 | Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)                                                                                                                                                              | 0,012633   |          | 0,12171   | 2026 |
|     |   |                           |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                          | 0,003208   |          | 0,03178   | 2026 |
|     |   |                           |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0128 | Кальций оксид (Негашенная известь) (635*)                                                                                                                                                                                        | 0,004107   |          | 0,03957   | 2026 |
|     |   |                           |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0138 | Магний оксид (325)                                                                                                                                                                                                               | 0,001609   |          | 0,01627   | 2026 |
|     |   |                           |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2902 | Внешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                          | 0,015913   |          | 0,15331   | 2026 |
|     |   |                           |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая диоксис кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,05126    |          | 0,49386   | 2026 |
| 002 |   | Склад ШПС                 | 1 | 8760 | Неорганизованный | 6105 | 5   |      |      |           | 25 | 2153 | 1056 | 2  | 2  |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая диоксис кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,011832   |          | 0,144326  | 2026 |
| 002 |   | Рудный склад выгрузка     | 1 | 8760 | Неорганизованный | 6115 | 2   |      |      |           | 25 | 2749 | 1101 | 2  | 2  |    |    |    |    | 0101 | Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)                                                                                                                                                              | 0,0003095  |          | 0,001519  | 2026 |
|     |   |                           |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                          | 0,000081   |          | 0,000404  | 2026 |
|     |   |                           |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0128 | Кальций оксид (Негашенная известь) (635*)                                                                                                                                                                                        | 0,000101   |          | 0,000494  | 2026 |
|     |   |                           |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0138 | Магний оксид (325)                                                                                                                                                                                                               | 0,0000414  |          | 0,000203  | 2026 |
|     |   |                           |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2902 | Внешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                          | 0,000039   |          | 0,001912  | 2026 |
|     |   |                           |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2909 | Пыль неорганическая, содержащая диоксис кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)                                            | 0,00126    |          | 0,006167  | 2026 |
| 002 |   | Рудный склад погрузка     | 1 | 8760 | Неорганизованный | 6116 | 2   |      |      |           | 25 | 2725 | 1078 | 2  | 2  |    |    |    |    | 0101 | Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)                                                                                                                                                              | 0,003095   |          | 0,01519   | 2026 |
|     |   |                           |   |      |                  |      |     |      |      |           |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                          | 0,000081   |          | 0,000404  | 2026 |

| 1   | 2 | 3                                                                                                | 4                          | 5                                            | 6                | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13   | 14   | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                                | 23        | 24 | 25        | 26   |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------|------------------|------|---|---|----|----|----|------|------|----|----|----|----|----|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|-----------|------|
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0128 | Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)                                                                                                                                                                                          | 0,00101   |    | 0,00494   | 2026 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0138 | Магний оксид (325)                                                                                                                                                                                                                | 0,000414  |    | 0,00203   | 2026 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2902 | Ввешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                           | 0,0039    |    | 0,01912   | 2026 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,0126    |    | 0,06167   | 2026 |
| 002 |   | Стат. хранение руды на рудном складе                                                             | 1                          | 8760                                         | Неорганизованный | 6117 | 2 |   |    |    | 25 | 2742 | 1089 | 2  | 2  |    |    |    |    | 0101 | Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)                                                                                                                                                               | 0,004385  |    | 0,0256624 | 2026 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                           | 0,001145  |    | 0,0066974 | 2026 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0128 | Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)                                                                                                                                                                                          | 0,001426  |    | 0,0083402 | 2026 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0138 | Магний оксид (325)                                                                                                                                                                                                                | 0,000586  |    | 0,0034299 | 2026 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2902 | Ввешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                           | 0,005523  |    | 0,0323137 | 2026 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,017792  |    | 0,1040899 | 2026 |
| 002 |   | ДСК приемный бункер руды<br>ДСК приемный бункер руды                                             | 1<br>1                     | 8760<br>8760                                 | Неорганизованный | 6118 | 2 |   |    |    | 25 | 2678 | 1037 | 2  | 2  |    |    |    |    | 0101 | Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)                                                                                                                                                               | 0,004862  |    | 0,012367  | 2026 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                           | 0,001271  |    | 0,003227  | 2026 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0128 | Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)                                                                                                                                                                                          | 0,001582  |    | 0,004019  | 2026 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0138 | Магний оксид (325)                                                                                                                                                                                                                | 0,00065   |    | 0,001654  | 2026 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2902 | Ввешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                           | 0,006122  |    | 0,01558   | 2026 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,01972   |    | 0,045492  | 2026 |
| 002 |   | Щековая дробилка<br>Щековая дробилка<br>Щековая дробилка<br>Щековая дробилка<br>Щековая дробилка | 1<br>1<br>1<br>1<br>1      | 8760<br>8760<br>8760<br>8760<br>8760         | Неорганизованный | 6119 | 2 |   |    |    | 25 | 2659 | 1034 | 2  | 2  |    |    |    |    | 0101 | Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)                                                                                                                                                               | 0,0429416 |    | 0,11109   | 2026 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                           | 0,0112071 |    | 0,029005  | 2026 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0128 | Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)                                                                                                                                                                                          | 0,0139638 |    | 0,036124  | 2026 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0138 | Магний оксид (325)                                                                                                                                                                                                                | 0,0057386 |    | 0,014828  | 2026 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2902 | Ввешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                           | 0,0540994 |    | 0,139912  | 2026 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,1742561 |    | 0,450768  | 2026 |
| 002 |   | Грохот<br>Грохот<br>Грохот<br>Грохот<br>Грохот<br>Грохот                                         | 1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1 | 8760<br>8760<br>8760<br>8760<br>8760<br>8760 | Неорганизованный | 6120 | 2 |   |    |    | 25 | 2721 | 1022 | 2  | 2  |    |    |    |    | 0101 | Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)                                                                                                                                                               | 0,0344276 |    | 0,089731  | 2026 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                           | 0,0089849 |    | 0,023426  | 2026 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0128 | Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)                                                                                                                                                                                          | 0,0111915 |    | 0,02918   | 2026 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0138 | Магний оксид (325)                                                                                                                                                                                                                | 0,0046    |    | 0,011985  | 2026 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2902 | Ввешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                           | 0,0433724 |    | 0,113024  | 2026 |
|     |   |                                                                                                  |                            |                                              |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,1397072 |    | 0,364112  | 2026 |
| 002 |   | Конусная дробилка                                                                                | 1                          | 8760                                         | Неорганизованный | 6121 | 2 |   |    |    | 25 | 2665 | 1050 | 2  | 2  |    |    |    |    | 0101 | Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)                                                                                                                                                               | 0,000145  |    | 0,000922  | 2026 |

| 1   | 2 | 3                                          | 4 | 5    | 6                | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13   | 14   | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                                | 23        | 24 | 25       | 26   |
|-----|---|--------------------------------------------|---|------|------------------|------|---|---|----|----|----|------|------|----|----|----|----|----|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|----------|------|
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                          | 0,000038  |    | 0,000241 | 2026 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0128 | Кальций оксид (Негашенная известь) (635*)                                                                                                                                                                                         | 0,000047  |    | 0,0003   | 2026 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0138 | Магний оксид (325)                                                                                                                                                                                                                | 0,000019  |    | 0,000123 | 2026 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2902 | Внешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                           | 0,000182  |    | 0,001162 | 2026 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,000587  |    | 0,003742 | 2026 |
| 002 |   | Грохот                                     | 1 | 8760 | Неорганизованный | 6122 | 2 |   |    |    | 25 | 2725 | 1022 | 2  | 2  |    |    |    |    | 0101 | Алюминий оксид (ди)Алюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)                                                                                                                                                              | 0,017051  |    | 0,043399 | 2026 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                          | 0,00445   |    | 0,011332 | 2026 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0128 | Кальций оксид (Негашенная известь) (635*)                                                                                                                                                                                         | 0,005546  |    | 0,014112 | 2026 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0138 | Магний оксид (325)                                                                                                                                                                                                                | 0,002279  |    | 0,00579  | 2026 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2902 | Внешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                           | 0,021482  |    | 0,054654 | 2026 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,069193  |    | 0,176095 | 2026 |
| 002 |   | Пересыпка с грохота на конвейер            | 1 | 8760 | Неорганизованный | 6123 | 2 |   |    |    | 25 | 2705 | 1016 | 2  | 2  |    |    |    |    | 0101 | Алюминий оксид (ди)Алюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)                                                                                                                                                              | 0,021314  |    | 0,054247 | 2026 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                          | 0,005563  |    | 0,014164 | 2026 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0128 | Кальций оксид (Негашенная известь) (635*)                                                                                                                                                                                         | 0,006933  |    | 0,01764  | 2026 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0138 | Магний оксид (325)                                                                                                                                                                                                                | 0,002849  |    | 0,007237 | 2026 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2902 | Внешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                           | 0,026853  |    | 0,068316 | 2026 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,086491  |    | 0,220115 | 2026 |
| 002 |   | Пересыпка с конвейера на агрегатор         | 1 | 8760 | Неорганизованный | 6124 | 2 |   |    |    | 25 | 2703 | 1023 | 2  | 2  |    |    |    |    | 0101 | Алюминий оксид (ди)Алюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)                                                                                                                                                              | 0,000077  |    | 0,000867 | 2026 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                          | 0,0000201 |    | 0,000226 | 2026 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0128 | Кальций оксид (Негашенная известь) (635*)                                                                                                                                                                                         | 0,0000251 |    | 0,000282 | 2026 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0138 | Магний оксид (325)                                                                                                                                                                                                                | 0,000103  |    | 0,000116 | 2026 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2902 | Внешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                           | 0,0000971 |    | 0,001092 | 2026 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,0003128 |    | 0,003517 | 2026 |
| 002 |   | Пересыпка с конвейера на промскучный склад | 1 | 8760 | Неорганизованный | 6125 | 2 |   |    |    | 25 | 2701 | 1015 | 2  | 2  |    |    |    |    | 0101 | Алюминий оксид (ди)Алюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)                                                                                                                                                              | 0,029841  |    | 0,075942 | 2026 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                          | 0,00779   |    | 0,019825 | 2026 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0128 | Кальций оксид (Негашенная известь) (635*)                                                                                                                                                                                         | 0,009704  |    | 0,024692 | 2026 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0138 | Магний оксид (325)                                                                                                                                                                                                                | 0,003992  |    | 0,01018  | 2026 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2902 | Внешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                           | 0,037588  |    | 0,09569  | 2026 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,121089  |    | 0,308156 | 2026 |
| 002 |   | Промскучный склад, стат. хранение          | 1 | 8760 | Неорганизованный | 6126 | 2 |   |    |    | 25 | 2619 | 995  | 2  | 2  |    |    |    |    | 0101 | Алюминий оксид (ди)Алюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)                                                                                                                                                              | 0,166087  |    | 0,061377 | 2026 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                          | 0,043418  |    | 0,016028 | 2026 |
|     |   |                                            |   |      |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0128 | Кальций оксид (Негашенная известь) (635*)                                                                                                                                                                                         | 0,054035  |    | 0,019957 | 2026 |



| 1   | 2 | 3                                | 4      | 5          | 6                | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13   | 14   | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                               | 23        | 24 | 25        | 26   |
|-----|---|----------------------------------|--------|------------|------------------|------|---|---|----|----|----|------|------|----|----|----|----|----|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|-----------|------|
|     |   |                                  |        |            |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0138 | Магний оксид (325)                                                                                                                                                                                                               | 0,022183  |    | 0,006209  | 2026 |
|     |   |                                  |        |            |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2902 | Внешние частицы (116)                                                                                                                                                                                                            | 0,209126  |    | 0,077316  | 2026 |
|     |   |                                  |        |            |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,673829  |    | 0,249054  | 2026 |
| 002 |   | Склад угля                       | 1      | 8760       | Неорганизованный | 6136 | 2 |   |    |    | 25 | 2590 | 1422 | 2  | 2  |    |    |    |    | 2909 | Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)                                            | 0,01587   |    | 0,0136    | 2026 |
| 002 |   | Склад угля                       | 1      | 8760       | Неорганизованный | 6137 | 2 |   |    |    | 25 | 2590 | 1422 | 2  | 2  |    |    |    |    | 2909 | Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)                                            | 0,0141984 |    | 0,3160664 | 2026 |
| 002 |   | Склад золы                       | 1      | 8760       | Неорганизованный | 6138 | 2 |   |    |    | 25 | 2556 | 1396 | 2  | 2  |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,000476  |    | 0,0060855 | 2026 |
| 002 |   | Склад золы                       | 1      | 8760       | Неорганизованный | 6139 | 2 |   |    |    | 25 | 2556 | 1396 | 2  | 2  |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,0055463 |    | 0,1234634 | 2026 |
| 002 |   | Сварочный пост<br>Сварочный пост | 1<br>1 | 417<br>517 | Неорганизованный | 6140 | 2 |   |    |    | 25 | 2546 | 1355 | 2  | 2  |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                          | 0,0059958 |    | 0,0096673 | 2026 |
|     |   |                                  |        |            |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                                                                                                                                             | 0,0010458 |    | 0,0017803 | 2026 |
|     |   |                                  |        |            |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                    | 0,0006542 |    | 0,0011568 | 2026 |
|     |   |                                  |        |            |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)                                                    | 0,0003333 |    | 0,00062   | 2026 |
|     |   |                                  |        |            |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,0003333 |    | 0,00062   | 2026 |
| 002 |   | Рудный склад                     | 1      | 4000       | Неорганизованный | 6141 | 2 |   |    |    | 25 | 2615 | 943  | 2  | 2  |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,0079333 |    | 0,21104   | 2026 |
| 002 |   | Рудный склад                     | 1      | 3960       | Неорганизованный | 6142 | 2 |   |    |    | 25 | 2596 | 971  | 2  | 2  |    |    |    |    | 0101 | Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)                                                                                                                                                              | 0,01421   |    | 0,2025778 | 2026 |
|     |   |                                  |        |            |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                          | 0,00371   |    | 0,0528898 | 2026 |
|     |   |                                  |        |            |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0128 | Кальций оксид (Негашенная известь) (635*)                                                                                                                                                                                        | 0,00462   |    | 0,0658627 | 2026 |
|     |   |                                  |        |            |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0138 | Магний оксид (325)                                                                                                                                                                                                               | 0,0019    |    | 0,0270864 | 2026 |
|     |   |                                  |        |            |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2902 | Внешние частицы (116)                                                                                                                                                                                                            | 0,0179    |    | 0,2551823 | 2026 |
|     |   |                                  |        |            |                  |      |   |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,05766   |    | 0,822001  | 2026 |
| 002 |   | Приемный бункер угля             | 1      | 5088       | Неорганизованный | 6143 | 2 |   |    |    | 25 | 2593 | 1425 | 2  | 2  |    |    |    |    | 2909 | Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)                                            | 0,0004502 |    | 0,0058203 | 2026 |

| 1   | 2 | 3                                                                          | 4           | 5                    | 6                | 7    | 8  | 9 | 10 | 11 | 12 | 13   | 14   | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                               | 23        | 24 | 25         | 26   |
|-----|---|----------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------|------------------|------|----|---|----|----|----|------|------|----|----|----|----|----|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|------------|------|
| 002 |   | Сварочный пост                                                             | 1           | 100                  | Неорганизованный | 6144 | 2  |   |    |    | 25 | 2572 | 1332 | 2  | 2  |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                          | 0,004125  |    | 0,001485   | 2026 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) (327)                                                                                                                                                             | 0,0004583 |    | 0,000165   | 2026 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                    | 0,0001667 |    | 0,00006    | 2026 |
| 002 |   | Топливоэлеватор                                                            | 1           | 0,9                  | Неорганизованный | 6145 | 2  |   |    |    | 25 | 2588 | 1368 | 2  | 2  |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                               | 0,0000659 |    | 0,0000659  | 2026 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C7 (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РНК-265II) (10)                                                                                                               | 0,0234841 |    | 0,0006492  | 2026 |
| 002 |   | Топливоэлеватор                                                            | 1           | 0,03                 | Неорганизованный | 6146 | 2  |   |    |    | 25 | 2553 | 1373 | 2  | 2  |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                               | 0,0000659 |    | 6,78Е-08   | 2026 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C7 (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РНК-265II) (10)                                                                                                               | 0,0234841 |    | 0,00002413 | 2026 |
| 002 |   | Сварочный пост                                                             | 1           | 730                  | Неорганизованный | 6147 | 2  |   |    |    | 25 | 2581 | 1375 | 2  | 2  |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                          | 0,0547222 |    | 0,14381    | 2026 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) (327)                                                                                                                                                             | 0,0008333 |    | 0,00219    | 2026 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                           | 0,0147778 |    | 0,038836   | 2026 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Оксис углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                | 0,0180556 |    | 0,04745    | 2026 |
| 002 |   | Токарный станок                                                            | 1           | 100                  | Неорганизованный | 6148 | 2  |   |    |    | 25 | 3691 | 1320 | 2  | 2  |    |    |    |    | 2902 | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                         | 0,00126   |    | 0,0004536  | 2026 |
| 002 |   | Штабель №4 хранение                                                        | 1           | 8760                 | Неорганизованный | 6149 | 21 |   |    |    | 25 | 2117 | 774  | 2  | 2  |    |    |    |    | 0101 | Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)                                                                                                                                                              | 0,00572   |    | 0,05514    | 2026 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                          | 0,00149   |    | 0,0144     | 2026 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0128 | Кальций оксид (Негашенная известь) (635*)                                                                                                                                                                                        | 0,00186   |    | 0,01793    | 2026 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0138 | Магний оксид (325)                                                                                                                                                                                                               | 0,00077   |    | 0,00737    | 2026 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2902 | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                         | 0,00721   |    | 0,06945    | 2026 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,02322   |    | 0,22372    | 2026 |
| 002 |   | Штабель №5 формирование<br>Штабель №5 хранение<br>Штабель №5 выщелачивание | 1<br>1<br>1 | 4870<br>8760<br>3096 | Неорганизованный | 6150 | 8  |   |    |    | 25 | 2813 | 1256 | 2  | 2  |    |    |    |    | 0101 | Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)                                                                                                                                                              | 0,011691  |    | 0,09364    | 2026 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                          | 0,003053  |    | 0,02445    | 2026 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0128 | Кальций оксид (Негашенная известь) (635*)                                                                                                                                                                                        | 0,003801  |    | 0,03045    | 2026 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0138 | Магний оксид (325)                                                                                                                                                                                                               | 0,001564  |    | 0,01252    | 2026 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0317 | Гидроксианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)                                                                                                                                                  | 0,0018    |    | 0,02       | 2026 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2902 | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                         | 0,014728  |    | 0,11796    | 2026 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,047441  |    | 0,37998    | 2026 |
| 002 |   | Штабель №6 формирование<br>Штабель №6 хранение<br>Штабель №6 выщелачивание | 1<br>1<br>1 | 5200<br>5200<br>3096 | Неорганизованный | 6151 | 7  |   |    |    | 25 | 1983 | 639  | 2  | 2  |    |    |    |    | 0101 | Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)                                                                                                                                                              | 0,306133  |    | 0,566859   | 2026 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                          | 0,079928  |    | 0,147998   | 2026 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0128 | Кальций оксид (Негашенная известь) (635*)                                                                                                                                                                                        | 0,099531  |    | 0,184298   | 2026 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0138 | Магний оксид (325)                                                                                                                                                                                                               | 0,040936  |    | 0,075794   | 2026 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 0317 | Гидроксианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)                                                                                                                                                  | 0,0000003 |    | 0,0331     | 2026 |
|     |   |                                                                            |             |                      |                  |      |    |   |    |    |    |      |      |    |    |    |    |    |    | 2902 | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                         | 0,385621  |    | 0,71406    | 2026 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                              | 23       | 24 | 25       | 26   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----|----------|------|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в % 70-20 (пашот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1,242182 |    | 2,300148 | 2026 |

Өлшеу нәтижелері ауадағы радонның және оныңдырау ынанпайда болған өнімдердің құрамын өлшеу  
Топырақ бетінен алынған радонның ағымдық тығыздығын өлшеу хаттамасы №324/2. Результаты  
измерений к протоколу №324/2 измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе.  
Измерений плотности потока радона с поверхности грунта

| Тіркеу<br>нөмірі<br><br>Регистра<br>ционный<br>номер | Өлшеу жүргізілген орны<br><br>Место проведения<br>измерений | Радонның өлшенген, тең<br>салмақты, баламалы,<br>көлемді белсенділігі<br>Бк/м <sup>3</sup> (Измеренная,<br>равновесная, объемная<br>активность радона Бк/м <sup>3</sup> )<br>Топырақ бетінен алынған<br>радон ағымының<br>өлшенген тығыздығы<br>(мБк/ш.м.сек)<br>(Измеренная плотность<br>потока радона с<br>поверхности грунта<br>(мБк/м <sup>2</sup> сек) | Бк/м <sup>3</sup> рауалы секті<br>концентрациясы (Допуст<br>имая концентрация Бк/м <sup>3</sup> )<br>Ағынның рауалы<br>шекті тығыздығы<br>(мБк/ш.м.с) (Допустимая<br>плотность<br>потока (мБк/м <sup>2</sup> сек) | Желдету<br>жағдайы<br>туралы<br>белгілер<br><br>Отметки о<br>состоянии<br>вентиляции |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                    | 2                                                           | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                                                                                                                                                                                                                 | 5                                                                                    |
| ТОО «Горно-Металлургическая компания «Васильевское»  |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                      |
| 1.                                                   | Земельный участок.<br>Площадь участка-<br>3,9800 га         | 55-190                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 250,0                                                                                                                                                                                                             |                                                                                      |



Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образцов проводились на  
соответствие НД) Приказ КР ДСМ -71 от 02.08.2022 г. Об утверждении «Гигиенические нормативы  
к обеспечению радиационной безопасности», параграф 3.

Хаттама 2 дана болып толтырылды (Протокол составлен в 2-х экземплярах)

Зерттеу жүргізген (Исследование проводил) радиолог-дозиметрист Гурсумбаев К.К.  
лауазымы, ТАӘ, қолы (должность, ФИО, подпись)

Зертхана меңгерушісі (Заведующий лабораторией) Гурсумбаева Г.М.  
ТАӘ қолы (ФИО подпись)



Протокол распространяется только на образцы (пробы), подвергнутые испытаниям.  
Перепечатка протокола частичная или полная запрещена без разрешения лаборатории



Қазақстан Республикасы Экология  
және табиғи ресурстар Министрлігі  
Орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі Комитеті  
"Семей орманы" мемлекеттік  
орман табиғи резерваты"  
республикалық мемлекеттік  
мекемесі



Республиканское государственное  
учреждение "Государственный  
лесной природный резерват "  
Семей орманы" Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан

Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ.,  
Г. Туктабаев 19, -

Республика Казахстан 010000, г.Семей, Г.  
Туктабаева 19, -

14.07.2025 №ЗТ-2025-02265310

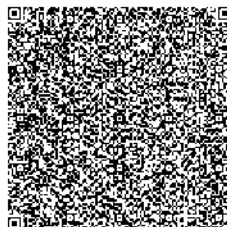
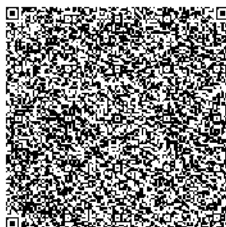
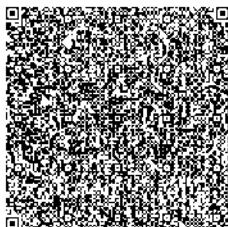
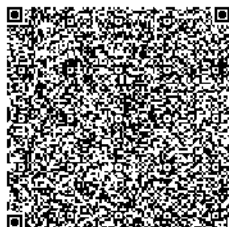
Товарищество с ограниченной  
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2025-02265310 от 8 июля 2025 года

Участок указанный в Вашем обращении согласно предоставленных географических координат находится за пределами земель особо охраняемых природных территорий РГУ "ГЛПР"Семей орманы".

заместитель генерального директора

**ДЖУМАБЕКОВ ДИЯС НУГМАНОВИЧ**



Исполнитель

**ТОҒАЕВА АЯУЛЫМ ЕРЛАНҚЫЗЫ**

тел.: 7764691995

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
АБАЙ ОБЛЫСЫ  
070600, ЖАРМА АУДАНЫ,  
ҚАЛБАТАУ АУЫЛЫ,  
ДОСТЫҚ КӨШЕСІ, 259 ҮЙ

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ  
ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР  
ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ  
«СЕМЕЙ ОРМАНЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК ОРМАН  
ТАБИҒИ РЕЗЕРВАТЫ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІНІҢ  
ТАУ-ДАЛА ФИЛИАЛЫ  
БСН 030641006576

№ 21-04/504

«10» 07 2025 ж.

Заместителю генерального директора  
РГУ «ГЛПР «Семей орманы»  
Джумабекову Д.Н.

Тау – Далинский филиал РГУ «ГЛПР «Семей орманы» на Ваше письмо № 15-02/1364 от 09.07.2025 года, предоставляет информацию:

Согласно предоставленным географическим координатам от ТОО «Антал», данные участки не относятся к особо охраняемой природной территории Жарминского лесничества Тау – Далинского филиала РГУ «ГЛПР «Семей орманы».

Прилагается:

- акт определения земельного участка на 1 (одном) листе;
- карта-схема лесонасаждений на 1 (одном) листе;

Заместитель директора  
Тау – Далинского филиала  
РГУ «ГЛПР «Семей орманы»



Жакупов С.К.

исп: Бауржанкызы Д  
тел./факс: 8(72347)6-53-80



**Акт  
обследования земельного участка  
геологических отводов  
ТОО «Антал»**

**10 июля 2025 года**

**с. Калбатау**

Нами, и. о. руководителем Жарминского лесничества – Сакаевым Н.Б., мастером леса Жарминского лесничества – Айтбаевым С. М., инспектор по охране территории Жарминского лесничества – Жунусовым М.Ш., произвели определение земельных участков расположенного в Жарминском районе Абайской области для проведения геологических работ, согласно предоставленным географическим координатам от ТОО «Антал»

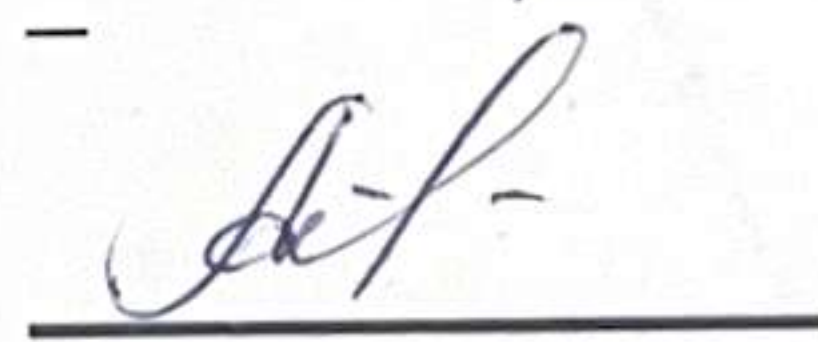
В ходе определения данных земельного участка, установлено нижеследующее:

Данные участки не входят в состав особо охраняемой природной территории Жарминского лесничества Тау – Далинского филиала РГУ «ГЛПР «Семей орманы».

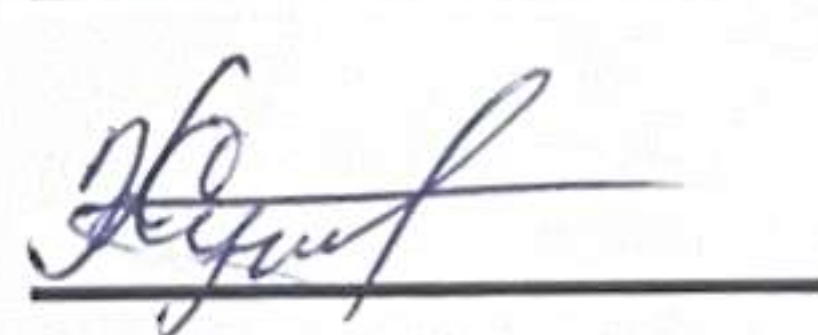
**Подписи:**



**Сакаев Н.Б.**

— 

**Айтбаев С. М.**



**Жунусовым М.Ш.**







Qazaqstan Respýblıkasy ekologıa,  
geologıa jáne tabıǵı resýrstar ministrıligi  
Orman sharýashylyǵy jáne  
janýarlar dúnesi komitetiniń  
«Semeı ormany» memlekettik orman  
tabıǵı rezervaty» respýblıkalyq  
memlekettik mekemesi

071404, Абай облысы, Семей қаласы,  
Галиасқар Тұқтабаев көшесі, 19 үй  
тел.: 777-146, so@semeı-ormany.kz



Республиканское государственное  
учреждение «Государственный  
лесной природный резерват «Семей  
орманы»

Комитета лесного хозяйства  
и животного мира Министерства  
экологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан

071404, область Абай, город Семей,  
Улица Галиаскара Туктабаева, 19  
тел.: 777-146, so@semeı-ormany.kz

№ 15-02/1381

11 июля 2025 г.

И.о директору  
ТОО «Антал»  
М. Б Аманкулову

На № ЗТ-2025-02265310

От 08.07.2025 года

Участок указанный в Вашем обращении согласно предоставленных географических координат находится за пределами земель особо охраняемых природных территорий РГУ «ГЛПР «Семей орманы». Также запрашиваемый участок не является местом обитания и путями миграции редких и исчезающих видов животных занесенных в Красную книгу РК.

Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан».

В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его в порядке, предусмотренном главой 13 Административного процедурно-процессуального кодекса РК от 29 июня 2020 года.

*Прилагается:*

- акт определения земельного участка на 1 (одном) листе;
- карта-схема лесонасаждений на 1 (одном) листе;

Заместитель генерального директора

Д. Н. Джумабеков

Исп.: Найманбаева Ж.А  
8 (7222) 777-354



Қазақстан Республикасының Ауыл  
шаруашылығы министрлігі  
РГУ "Ертисская бассейновая инспекция  
по регулированию использования и  
охране водных ресурсов КВР" отдел  
г.Семей



Министерство сельского хозяйства  
Республики Казахстан  
РГУ "Ертисская бассейновая инспекция  
по регулированию использования и  
охране водных ресурсов КВР" отдел  
г.Семей

Номер: KZ95VRB00001345

Дата выдачи: 30.11.2016 г.

### Согласование проектной документации на размещение и строительство предприятий и сооружений, влияющих на состояние вод

**Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Горно-  
металлургическая компания "  
Васильевское""**

050051, Республика Казахстан, г.Алматы,  
Медеуский район, УЛИЦА ФОНВИЗИНА,  
дом № 17 А.  
141040025888

РГУ "Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР" отдел г.Семей, рассмотрев Ваше обращение № KZ31RRB00001436 от 22.11.2016 г., сообщает следующее:

Директору  
ТОО «ГМК «Васильевское»  
Надршен Р.З.

На рассмотрение в Ертисскую бассейновую инспекцию по регулированию использования и охране водных ресурсов представлен «Проект опытно-промышленной добычи руды Васильевского месторождения», разработанный ТОО «АНТАЛ» на основании технического задания в составе:

- пояснительная записка, графические приложения. Том 1;
- раздел оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

Месторождение золота Васильевское расположено в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области, ближайшими населенными пунктами являются поселки Боке на расстоянии 0,5 км и Акжал на расстоянии 18 км. Площадь месторождения в изученной ее части составляет около 1,5 км<sup>2</sup>.

Месторождение Васильевское относится к месторождениям с простыми гидрогеологическими условиями. Район месторождения беден, как поверхностными, так и подземными водами.

Гидрографическая сеть участка работ представлена реками Боко и Талды являющиеся левыми притоками р. Чар, которые пересыхают в течении лета. Ертисской бассейновой инспекцией согласованы проекты «Определение водоохранной зоны и полосы правого берега и левого берега реки Боко в районе расположения производственных участков ТОО «ГМК «Васильевское», ширина водоохранной полосы составляет 100 метров, ширина водоохранной зоны – 500 метров. В водоохранной полосе реки Боко (100 м.) объекты рудника не располагаются.

На Васильевском месторождении, ранее проводились горные работы. В западной части Васильевской рудной зоны, в районе рудного тела №7, расположен затопленный карьер длиной около 330 м и шириной 120 м. В восточной части рудной зоны (между разведочными линиями 4 и 11) также расположен затопленный карьер (разведочная траншея) длиной около 370 м и шириной 110 м.



Проектным решением рассмотрено размещение следующих объектов открытых горных работ месторождения Васильевское: карьер, отвал, склад ПРС. Опытнo-промышленную добычу запасов месторождения предусматривается вести открытым способом. Проектная производительность по добыче руды составит 200 тыс.т/год, что подтверждено письмом Комитета геологии и недропользования от 17.10.2016 г. №27-6/5411-КГН. Режим горных работ принимается круглосуточный, 365 дней в году, метод работы – вахтовый. Рабочий и обслуживающий персонал ежедневно доставляется на площадку ведения работ транспортом из п. Акжал.

Осушение проектируемого карьера производится с помощью организованного открытого водоотлива параллельно с горными работами с использованием передвижных насосных установок. В процессе отработки месторождения в карьер поступают, как подземные, так и поверхностные воды.

Для сбора воды на нижнем горизонте карьера оборудуется специальный водосборник-зумпф, где самотеком собирается карьерная вода, далее насосной установкой откачиваются в пруд-накопитель, который располагается на поверхности к югу от карьера. Основные решения, касательно пруда-накопителя рассматриваются в составе отдельного проекта.

Для отвода поверхностных дождевых и талых вод, стекающих к карьере с более возвышенных мест водосборной площади по периметру карьера, предусматривается проходка нагорной канавы.

Источниками водоснабжения являются скважины, поставляющие питьевую воду для нужд п. Юбилейный, а также карьерные воды для технических нужд.

Твердо-бытовые отходы временно хранятся в специальных контейнерах на бетонных площадках и утилизируются путем отправки на организованный полигон твердо-бытовых отходов.

Выводы:

Ертісская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов согласовывает «Проект опытно-промышленной добычи руды Васильевского месторождения» в части использования и охраны вод от загрязнения и засорения.

В соответствии с требованиями ст. 66 Водного кодекса РК получить в Ертісской бассейновой инспекции разрешение на специальное водопользование на сброс и использование карьерных вод.

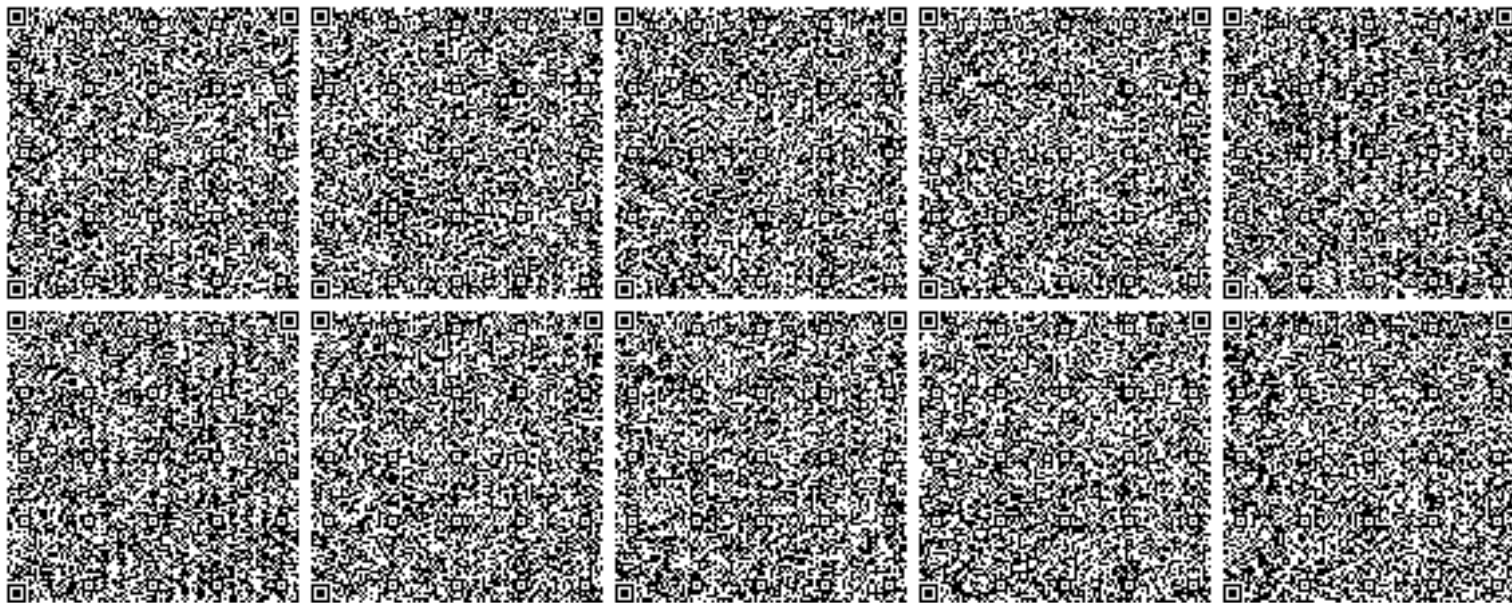
И.о.руководителя

К.Баймагамбетов

исп.В.Каверин  
тел.307168

**Сулейменов Рыспек  
Карибаевич**









**Об установлении водоохранных зон и водоохранных полос правого и левого берегов реки Боко в районе расположения производственных участков товарищества с ограниченной ответственностью "Горно-металлургическая компания "Васильевское" Восточно-Казахстанской области**

Постановление Восточно-Казахстанского областного акимата от 14 августа 2017 года № 202. Зарегистрировано Департаментом юстиции Восточно-Казахстанской области 13 сентября 2017 года № 5210

**Примечание**

**РЦПИ.**

**В тексте документа сохранена пунктуация и орфография оригинала.**

В соответствии со статьями 39, 116, 125, 145-1 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, подпунктом 8-1) пункта 1 статьи 27 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года "О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан", проектами определения водоохранной зоны и полосы правого берега реки Боко в районе расположения производственных участков товарищества с ограниченной ответственностью "Горно-металлургическая компания "Васильевское" и определения водоохранной зоны и полосы левого берега реки Боко в районе расположения производственных участков товарищества с ограниченной ответственностью "Горно-металлургическая компания "Васильевское" и в целях поддержания водных объектов в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира, Восточно-Казахстанский областной акимат **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

**1. Установить:**

1) водоохранные зоны и водоохранные полосы правого и левого берегов реки Боко в районе расположения производственных участков товарищества с ограниченной ответственностью "Горно-металлургическая компания "Васильевское" Восточно-Казахстанской области согласно приложению к настоящему постановлению;

2) специальный режим хозяйственного использования на территории водоохранных зон и режим ограниченной хозяйственной деятельности на территории водоохранных полос правого и левого берегов реки Боко в районе расположения производственных участков товарищества с ограниченной ответственностью "Горно-металлургическая компания "Васильевское"

Восточно-Казахстанской области согласно действующему законодательству Республики Казахстан.

2. Управлению природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области (Кусаинов М. М.) передать проекты определения водоохранной зоны и полосы правого берега реки Бoko в районе расположения производственных участков товарищества с ограниченной ответственностью "Горно-металлургическая компания "Васильевское" и определения водоохранной зоны и полосы левого берега реки Бoko в районе расположения производственных участков товарищества с ограниченной ответственностью "Горно-металлургическая компания "Васильевское" акиму Жарминского района для принятия мер в соответствии с установленной законодательством Республики Казахстан компетенцией и специально уполномоченным государственным органам для учета в государственном земельном кадастре и для осуществления государственного контроля за использованием и охраной водного фонда и земельных ресурсов.

3. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя акима области по вопросам агропромышленного комплекса.

4. Настоящее постановление вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

*Аким*

*Восточно-Казахстанской области*

*Д. Ахметов*

**"СОГЛАСОВАНО"**

*Исполняющий обязанности руководителя*

*Ертысской бассейновой инспекции*

*по регулированию использования и*

*охране водных ресурсов*

*Комитета по водным ресурсам*

*Министерства сельского хозяйства*

*Республики Казахстан*

*М. Иманжанов*

**"15" 08 2017 года**

*Исполняющий обязанности руководителя*

*Департамента охраны общественного здоровья*

*Восточно-Казахстанской области*

*Комитета охраны общественного здоровья*

*Министерства здравоохранения*

*Республики Казахстан*

*А. Манкутова*

**"15" 08 2017 года**

Приложение к постановлению  
Восточно-Казахстанского  
областного акимата  
от "14" августа 2017 года  
№ 202

**Водоохранные зоны и водоохранные полосы правого и левого берегов реки Бoko в районе  
расположения производственных участков товарищества с ограниченной ответственностью  
"Горно-металлургическая компания "Васильевское" Восточно-Казахстанской области**

| Водный объект, его участок                                                                                                                                                  | Водоохранная зона    |             |           | В том числе водоохранная полоса |                |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------|-----------|---------------------------------|----------------|--------------|
|                                                                                                                                                                             | Протяжен<br>ность, м | Площадь, га | Ширина, м | Протяжен<br>ность, м            | Площадь,<br>га | Ширина,<br>м |
| 1                                                                                                                                                                           | 4                    | 5           | 6         | 7                               | 8              | 9            |
| Правый берег реки Бoko в<br>границах производственных<br>участков товарищества с<br>ограниченной<br>ответственностью "Горно-<br>металлургическая компания<br>"Васильевское" | 3023                 | 150,62      | 500       | 3020                            | 33,01          | 100          |
| Левый берег реки Бoko в<br>границах производственных<br>участков товарищества с<br>ограниченной<br>ответственностью "Горно-<br>металлургическая компания<br>"Васильевское"  | 2700                 | 102,25      | 500       | 2894                            | 20,00          | 100          |

**Примечание:**

Границы и ширина водоохранных зон и водоохранных полос отражены в картографических материалах утвержденных проектов определения водоохранной зоны и полосы правого берега реки Бoko в районе расположения производственных участков товарищества с ограниченной ответственностью "Горно-металлургическая компания "Васильевское" и определения водоохранной зоны и полосы левого берега реки Бoko в районе расположения производственных участков товарищества с ограниченной ответственностью "Горно-металлургическая компания "Васильевское".

**"Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі Геология комитетінің "Шығысқазжерқойнауы" Шығыс Қазақстан өңіраралық геология департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное учреждение "Восточно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан "Востказнедра"**

14.08.2025

KZ94VNW00008976

**Результат согласования**

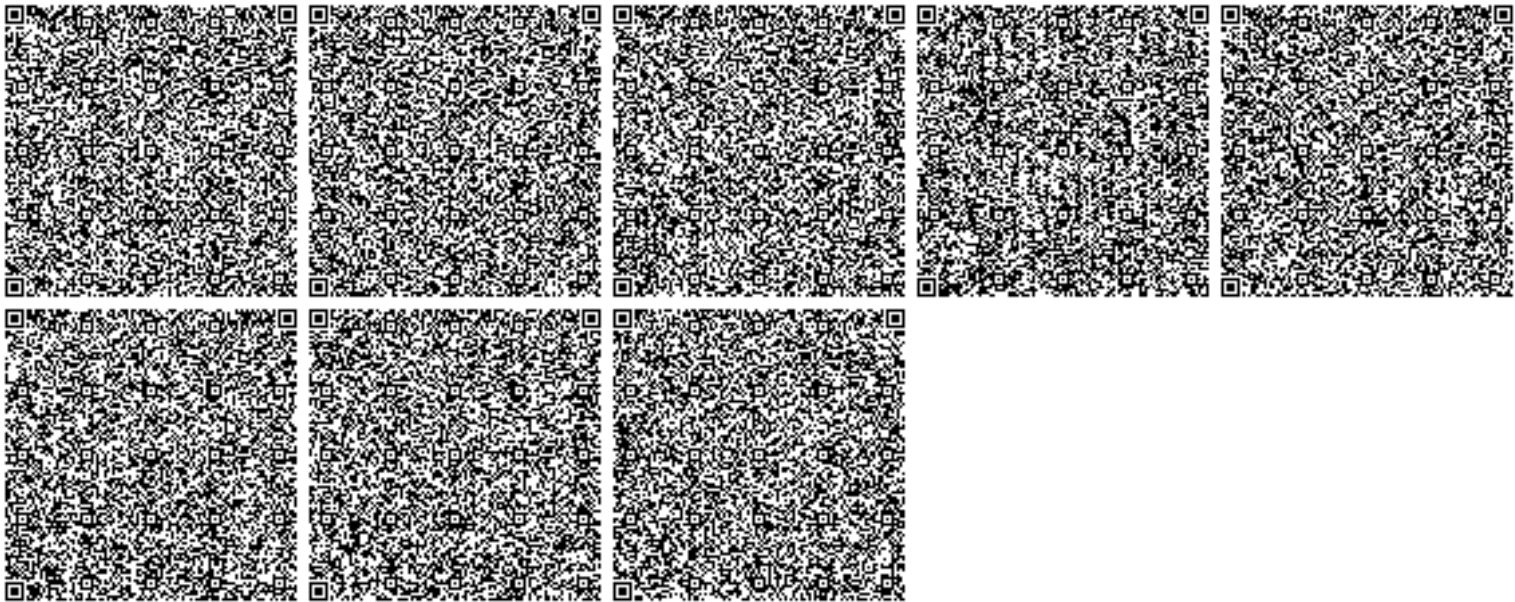
**Товарищество с ограниченной ответственностью  
"Горно-металлургическая компания  
"Васильевское"**

По заявлению №KZ51RNW00204920 от 08.08.2025г., касательно выдачи заключения об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых, сообщаем следующее:

«Шығысқазжерқойнауы» ӨД РММ, «ГМК «Васильевское» ЖШС-нің 08.08.2025 жылғы № KZ51RNW 00204920 (құрылыс объектісі: үйінді шаймалау учаскесі) өтінішін қарастыра келе, алдағы құрылыс учаскесі астында, ұсынылған координаттар шегінде бекітілген қорлары бар қатты пайдалы қазбалар мен жер асты суларының кен орындары жоқ екендігін хабарлайды. Алдағы құрылыс учаскесі «Бөке» ЖШС-нің геологиялық бөлуінің контурында орналасқан, 30.07.2007 жылғы № 2436 Келісім-шарт. РГУ МД «Востказнедра» рассмотрев Ваш запрос согласно заявления ТОО «ГМК «Васильевское» № KZ51RNW00204920 от 08.08.2025 года (объект застройки: участок кучного выщелачивания) сообщает, что по имеющимся в территориальных геологических фондах департамента материалам, под участком предстоящей застройки, в пределах представленных координат, месторождений с утвержденными запасами твердых полезных ископаемых и подземных вод нет. Участок предстоящей застройки расположен в контуре геологического отвода ТОО «Бөке», Контракт № 2436 от 30.07.2007 г.

**Заместитель руководителя**

**Шадских Ирина Александровна**





Абай аймағының әкімдігі  
"Абай облысының кәсіпкерлік және  
индустриялық-инновациялық даму  
басқармасы" мемлекеттік мекемесі



СЕМЕЙ Қ.Ә., СЕМЕЙ ҚАЛАСЫ, ҚАЙЫМ  
МҰХАМЕДХАНОВ көшесі, № 8 үй

Акимат области Абай  
Государственное учреждение  
"Управление предпринимательства и  
индустриально-инновационного  
развития области Абай"  
СЕМЕЙ Г.А., Г.СЕМЕЙ, улица КАЙЫМ  
МУХАМЕДХАНОВ, дом № 8

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под  
участком предстоящей застройки**

Номер: KZ29VNW00008982  
Дата выдачи: 18.08.2025

По имеющимся материалам в Государственное учреждение "Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития области Абай", согласно представленных Товарищество с ограниченной ответственностью "Горно-металлургическая компания "Васильевское", координат:

| Угловые точки | Координаты угловых точек |        |         |                   |        |         |
|---------------|--------------------------|--------|---------|-------------------|--------|---------|
|               | Северная широта          |        |         | Восточная долгота |        |         |
|               | градусы                  | минуты | секунды | градусы           | минуты | секунды |
| 1             | 49                       | 4      | 50.53   | 81                | 33     | 6.62    |
| 2             | 49                       | 4      | 55.42   | 81                | 33     | 13.19   |
| 3             | 49                       | 4      | 44.22   | 81                | 33     | 16.94   |
| 4             | 49                       | 4      | 44.22   | 81                | 33     | 16.94   |

Приложение

На основании результата согласования Республиканского государственного учреждения «Восточно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан «Востказнедра» (далее -Департамент) № KZ94VNW00008976 от 14.08.2025 года (объект застройки : участок кучного выщелачивания) сообщает, что по имеющимся в территориальных геологических фондах департамента материалам, под участком предстоящей застройки , в пределах представленных координат, месторождений с утвержденными запасами твердых полезных ископаемых и подземных вод нет. Участок предстоящей застройки расположен в контуре геологического отвода ТОО «Боке», Контракт № 2436 от 30.07.2007 г.

Руководитель управления Рахимбеков Айбек Смагулович

