



**Проект Нормативов допустимых выбросов
к Рабочему проекту
«Строительство горно-обогатительного комбината на
месторождении Акмая в Карагандинской области»**

УТВЕРЖДАЮ

Заказчик:

Директор

ТОО «Акмая Tungsten»



Атагельдиев У.М.

СОГЛАСОВАНО

Исполнитель:

Генеральный директор

ТОО «AAEngineering Group»



Лигай А.Д.

Алматы, 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ:	
СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:	4
АННОТАЦИЯ	5
1. ВВЕДЕНИЕ	8
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	9
2.1 Почтовый адрес оператора, количество площадок, взаиморасположение объекта и граничащих с ним характерных объектов	9
2.2 Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	11
2.3 Ситуационная карта-схема района размещения объекта с указанием на ней населенных территорий, зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха	11
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	14
3.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	14
3.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	16
3.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню страны и мировому опыту	17
3.4 Перспектива развития производства	17
3.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ	17
3.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов	31
3.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	31
3.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/сек, т/год), принятых для расчета НДВ	33
4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ	34
4.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города	34
4.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение	35
4.3 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства	38
4.4 Уточнение границ области воздействия объекта	38
4.5 Данные о пределах области воздействия	39
4.6 Информация о расположении в районе размещения объекта или в прилегающей территории зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры	39
4.7 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту	41
5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ (НМУ)	46
5.1 План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ	47
5.2 Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ	47
5.3 Краткая характеристика каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования (сущность технологии, необходимые расчеты и обоснование мероприятий)	47
5.4 Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию	47
6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	48
6.1 План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов	49
7. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	54

Текстовые приложения	
1	Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду на Отчет о возможных воздействиях №KZ22VX00602081 от 09.07.2026г.

2	Разрешение на эмиссии № KZ21VCZ03454668 от 03.04.2024 г., выданное РГУ "Департамент экологии по Карагандинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"
3	Акты на земельные участки
4	Договор об аренде земельного участка
5	Метеосправка и сведения о НМУ № 27-03-10/34 12.01.2026 года, выданное РГП «Казгидромет» по Карагандинской области
6	Фоновая справка от 27.07.2026 г., выданное РГП «Казгидромет» по Карагандинской области
7	Справка №ЗТ-2025-02653810 от 18.08.2025 года, выданная Карагандинской областной территориальной инспекцией лесного хозяйства и животного мира
8	Справка № ЗТ-2026-00257405 от 03.02.2026 г. об отсутствии памятников историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ, выданная ГУ «Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области»
9	Согласование о размещении объектов №KZ30VRC00029303 от 24.06.2026 в РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов»
10	Справка №ЗТ-2025-02655004 от 14.08.2025 года, выданная КГП "Шетская районная ветеринарная станция" Управления ветеринарии Карагандинской области об отсутствии сибиреязвенных захоронений и скотомогильников
11	Справка об отсутствии зеленых насаждений от ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Шетского района»
12	Заключение историко-культурной экспертизы №ARRES-EX-26-08 от 10.04.2026 г. и Отчет о научно-исследовательских работах №ARRES-SC-25-08, выполненные ТОО «Археологические исследования»; ТОО «Туран»
13	Генеральный план объекта
14	Теоретический расчет на период строительства
15	Карты расчёта рассеивания загрязняющих веществ на период строительства

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

1.	Заместитель начальника отдела экологии	Рахметова А.М.
2.	Эколог	Касылкасова А.Н.

АННОТАЦИЯ

Согласно п.8 ЭК РК нормативы эмиссий устанавливаются на срок действия экологического разрешения.

Согласно п.5 ст.120 ЭК РК Экологические разрешения на воздействие выдаются на срок до изменения применяемых технологий, требующих изменения экологических условий, указанных в действующем экологическом разрешении, но не более чем на десять лет.

Согласно п.5 ст.39 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400- VI «Экологический кодекс Республики Казахстан» (далее – ЭК РК) нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа - проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, ~~проекта нормативов допустимых сбросов~~), который разрабатывается 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 ЭК РК.

ТОО «Акмауа Tungsten» является недропользователем, действующим на основании лицензии на добычу твердых полезных ископаемых №101-ML от 03.05.2024 г., и реализует инвестиционный проект строительства горно-обогатительного комплекса на месторождении Акмая, расположенного в Шетском районе Карагандинской области. Проект включен в Единую карту индустриализации Республики Казахстан.

Проектная документация «Строительство горно-обогатительного комбината на месторождении Акмая в Карагандинской области» с материалами «Оценка воздействия на окружающую среду» согласована Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов РК (Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду на «Отчет о возможных воздействиях к рабочему проекту «Строительство горно-обогатительного комбината на месторождении Акмая в Карагандинской области» №KZ22VVX00602081 от 9.07.2026 года представлено в **приложении №1**.

В соответствии п.6 ст.39 ЭК РК определение нормативов эмиссий осуществляется расчетным путем в соответствии с требованиями настоящего Кодекса по методике «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63).

В соответствии с п.12 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63, перечень источников выбросов и их характеристики определяются для проектируемых объектов на основе проектной документации.

Настоящий проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу разработан для ТОО «Акмауа Tungsten» на период проведения строительно-монтажных работ на **2026-2028 гг.** в соответствии с рабочим проектом «Строительство горно-обогатительного комбината на месторождении Акмая в Карагандинской области».

Целью проекта является строительство горно-обогатительного комбината для переработки вольфрамовой руды месторождения Акмая.

Состав и производительность проектируемого ГОК-а месторождения Акмая:

- 1) Обоганительная фабрика - 1 млн. т/год по переработке руды;
- 2) Металлургическое производство - 1 тыс. т/год по выпуску ферровольфрама марки ФВ 72.

Товарными продуктами являются:

- 1) вольфрамовый концентрат марки КВГ, сорт 1, код ОКП 17 4212 0112 01. Область преимущественного применения – для производства ферровольфрама и вольфрамового ангидрида для твёрдых сплавов согласно ГОСТ 213–83;
- 2) ферровольфрам марки ФВ 72.

Размещение проектируемых зданий и сооружений выполнено в соответствии с требованиями технологических процессов переработки вольфрамовой руды, санитарно-

гигиеническими, экологическими и противопожарными нормами.

Добыча вольфрамовой руды в данном проекте не рассматривается, так как ТОО «Акмауа Tungsten» 03.04.2024 г. получено экологическое разрешение на воздействие KZ21VCZ03454668 на период добычи на месторождении вольфрамовых руд Акмая на 2024-2031 г.г. (*приложение №2*).

Вольфрам, один из самых прочных и тугоплавких металлов, играет важную роль в мировой промышленности. Месторождение Акмая обладает значительными промышленными запасами вольфрама, что позволяет рассматривать данный проект как элемент формирования национальной политики в области редких и стратегических металлов. Ежегодная добыча и переработка до 1 млн тонн руды на проектируемом горно-обогатительном комбинате обеспечат Казахстану возможность занять прочное место в числе ведущих мировых производителей и экспортеров вольфрамовой продукции.

Строительство горно-металлургического комплекса предусмотрено с 5 октября 2026 года по 5 апреля 2028 года, общей продолжительностью 18 месяцев. В состав строительно-монтажных работ входят строительство площадки ГМК, дробильно-сортировочного комплекса, главного корпуса обогатительной фабрики, хвостохранилища с прудом-накопителем, административно-бытового корпуса со столовой, химико-аналитической лаборатории, складского хозяйства, объектов общезаводского хозяйства, внутриплощадочных сетей, внешних дорог, вахтового городка, ВЭС, водозаборных сооружений и наружного водопровода.

Ввод в эксплуатацию горно-металлургического комплекса предусмотрен отдельным завершающим этапом продолжительностью 8 недель – с 6 апреля 2028 года по 31 мая 2028 года. Таким образом, завершение строительно-монтажных работ по основным объектам ГМК планируется в I–II кварталах 2028 года, после чего предусмотрен этап ввода объектов комплекса в эксплуатацию.

В целом на строительной площадке будут действовать 18 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - №6101, №6102, №6103, №6104, №6105, №6106, №6107, №6108, №6109, №6110, №6111, №6112, №6113, №6114, №6115, №6116, №6117, №6118. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 14-ти наименований (без учета выбросов от двигателей используемой техники). Перечень выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении строительных работ представлен ниже.

Перечень загрязняющих веществ, веществ, обладающих эффектом вредного действия, для которых разработаны нормативы выбросов на период строительно-монтажных работ (2026-2028 гг.)

Код загр. вещества	Наименование вещества	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Срок достижения нормативов НДВ
1	2	3	4	5	6
0123	Железо (II, III) оксиды	3	0.03294	1.385	2027
0143	Марганец и его соединения	2	0.003056	0.115	2027
0342	Фтористые газообразные соединения	2	0.00111	0.05	2027
0616	Диметилбензол	3	0.13033333333	3.423	2027
0621	Метилбензол	3	0.34444444444	7.52206	2027
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	3	0.11111111111	1.44322	2027
1061	Этанол (Этиловый спирт)	4	0.20025222222	2.00227	2027
1210	Бутилацетат	4	0.27777777778	2.49199	2027
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	4	0.14444444444	3.79346	2027
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	0.55555555556	5.474	2027
2754	Алканы C12-19	4	0.00333333333	0.06	2027
2902	Взвешенные частицы	3	0.13266666667	6.1188	2027

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3	4.21570222221	27.845503999	2027
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0.0046	0.0774	2027
	ИТОГО:		6.15732711109	61.801703999	

В представленном на экспертизу проекте НДВ на 2026-2028 гг. для ТОО «Акмауа Tungsten» исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета нормативов эмиссий допустимых выбросов, определены расчетным путем с учетом одновременности работы оборудования и на основании методик, приведенных в списке использованной литературы.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения строительно-монтажных работ представлены в таблице 3.5.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников выбросов на период проведения строительно-монтажных работ ГОК представлены в таблице 3.7.1.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций на период проведения строительно-монтажных работ представлены в таблице 4.2.1.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, установленные на 2026-2028 года на период проведения строительно-монтажных работ представлены в таблице 4.7.1.

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов при проведении строительно-монтажных работ представлен в таблице 6.1.1.

1. ВВЕДЕНИЕ

Предприятием разработчиком проекта нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ) для ТОО «Akmaуа Tungsten» является ТОО «AAEngineering Group» (государственная лицензия №01868Р от 21.09.2016 г.).

Перечень основных документов, на основании которых разработан проект нормативов допустимых выбросов:

1. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан».
2. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63.
3. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Реквизиты разработчика проекта:

БИН 931140000158
ТОО «AAEngineering Group»
050000, РК, г. Алматы, микрорайон Нур
Алатау, ул. Е. Рахмадиева, 21
Тел. 8(727)228-25-65, вн. 5071
e-mail: Ainur.Rakhmetova@aaengineering.kz,
a.kassylkassova@aaengineering.kz.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

2.1 Почтовый адрес оператора, количество площадок, взаиморасположение объекта и граничащих с ним характерных объектов.

Наименование оператора: ТОО «Акмая Tungsten».

Юридический адрес оператора: 050051 Казахстан, г. Алматы, Медеуский район, Проспект Достык, дом 210, 13 этаж, БИН 190640005009

Местонахождение объекта: Республика Казахстан, Карагандинская область, Шетский район.

Наименование объекта: Строительство горно-обогатительного комбината на месторождении Акмая.

Основной вид деятельности: Переработка вольфрамовой руды месторождения Акмая.

Количество промплощадок, взаиморасположение объекта и граничащих с ним характерных объектов:

Строительство горно-обогатительного комбината ТОО «Акмая Tungsten» будет размещаться на земельном участке площадью 487,6405 га на основании следующих актов на право использования земельного участка:

- Акт временного возмездного землепользования (кадастровый номер участка 09-107-029-344). Категория земель: земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Целевое назначение земельного участка: для строительства инфраструктуры горно-обогатительного комплекса и хвостохранилищ. Площадь земельного участка 299,6405 га.

- Акт временного возмездного землепользования (кадастровый номер участка 09-107-029-336). Категория земель: земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Целевое назначение земельного участка: для строительства инфраструктуры горно-обогатительного комплекса и хвостохранилищ. Площадь земельного участка 188,0 га. Акты на земельный участок представлены в *приложении №3*.

Местоположение угловых точек проектируемого ГОК на месторождении вольфрамовых руд Акмая в географических координатах

№ п/п	Координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	48°44'12"	73°00'37"
2	48°44'15"	73°03'13"
3	48°43'02"	73°03'16"
4	48°43'00"	73°01'09"
5	48°43'05"	73°00'57"
6	48°43'35"	73°00'38"

Расположение проектируемого ГОК-а по отношению к окружающим объектам:

Месторождение Акмая расположено в 4 км к северо-востоку от месторождения Северный Катпар в пределах Акмая-Катпарской рудной зоны.

К северу от проектируемого участка, в 10,75 км находится поселок Унрек.

К западу от проектируемого участка – в 11,2 км находится поселок Айгыржал.

К югу от проектируемого участка – в 8,63 км находится поселок Верхние Кайракты.

Район малонаселенный, основная часть населения занимаются земледелием и

скотоводством.

Ближайший населённый пункт находится на значительном удалении от проектируемых объектов - более 8 км. По розе ветров проектируемый объект расположен с подветренной стороны по отношению к жилой зоне, следовательно проектируемый объект влияния на селитебную зону не оказывает.

Ввиду значительного удаления проектируемого объекта от жилой зоны негативное воздействие на ближайшие селитебные зоны согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям, не оказывается.

2.2 Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросовзагрязняющих веществ в атмосферу

Карта-схема площадки предприятия с нанесенными на неё источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлена ниже (рис 1).

Для каждого источника выбросов вредных веществ в атмосферу, определены координаты привязки на местности в принятой на карте-схеме системе координат и присвоен порядковый номер.

2.3 Ситуационная карта-схема района размещения объекта с указанием на ней селитебных территорий, зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия с указанием на ней селитебной территории представлена ниже (рис.2).

Леса, сельскохозяйственные угодья, зоны отдыха, территории заповедников, музеи, памятники архитектуры, санатории, дома отдыха и другие объекты с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха в районе отсутствуют.

В 2026 году на территории проектируемого ГОК были проведены археологические исследования компаниями ТОО «Археологические исследования» и ТОО «Туран». Общая площадь исследований составляет 6,94 квадратных километра.

Проведенные работы были направлены на выявление объектов историко-культурного исследования на территории исследования. Объекты истории и культуры могут соответствовать следующим видам памятников:

- памятники градостроительства и архитектуры;
- памятники археологии;
- ансамбли и комплексы;
- сакральные объекты,
- сооружения монументального искусства.

При выявлении памятников археологии в основу исследования была положена методика проведения археологических разведок. Данная методика представляет собой комплекс мер по определению историко-культурного потенциала территории исследования на основе анализа разноплановых источников. Среди них: научная литература, государственные списки памятников, топографические карты, спутниковые снимки.

В ходе полевых исследований, включающих визуальный осмотр местности на территории экспертизы выявлено 2 объект историко-культурного наследия:

1. Одиночный курган Анарсу 1 - Объект имеет круглую в плане форму, сооружен из камней и расположен на вершине сопки. Диаметр насыпи составляет 9 м, высота — 0,3 м. Техническое состояние объекта характеризуется как аварийное.

Одиночный курган Анарсу 2 - Объект расположен на вершине горы. Насыпь сооружена из камней средних и крупных размеров. Поверхность сооружения частично заросла караганником. Диаметр объекта составляет 11 м, высота — 0,4 м Состояние хорошее.

Согласно справке №ЗТ-2025-02653810 от 18.08.2025 г. информации, предоставленной РГУ "Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира", а также по информации РГКП «Казахское лесохозяйственное предприятие» указанный участок расположен в Карагандинской области и находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

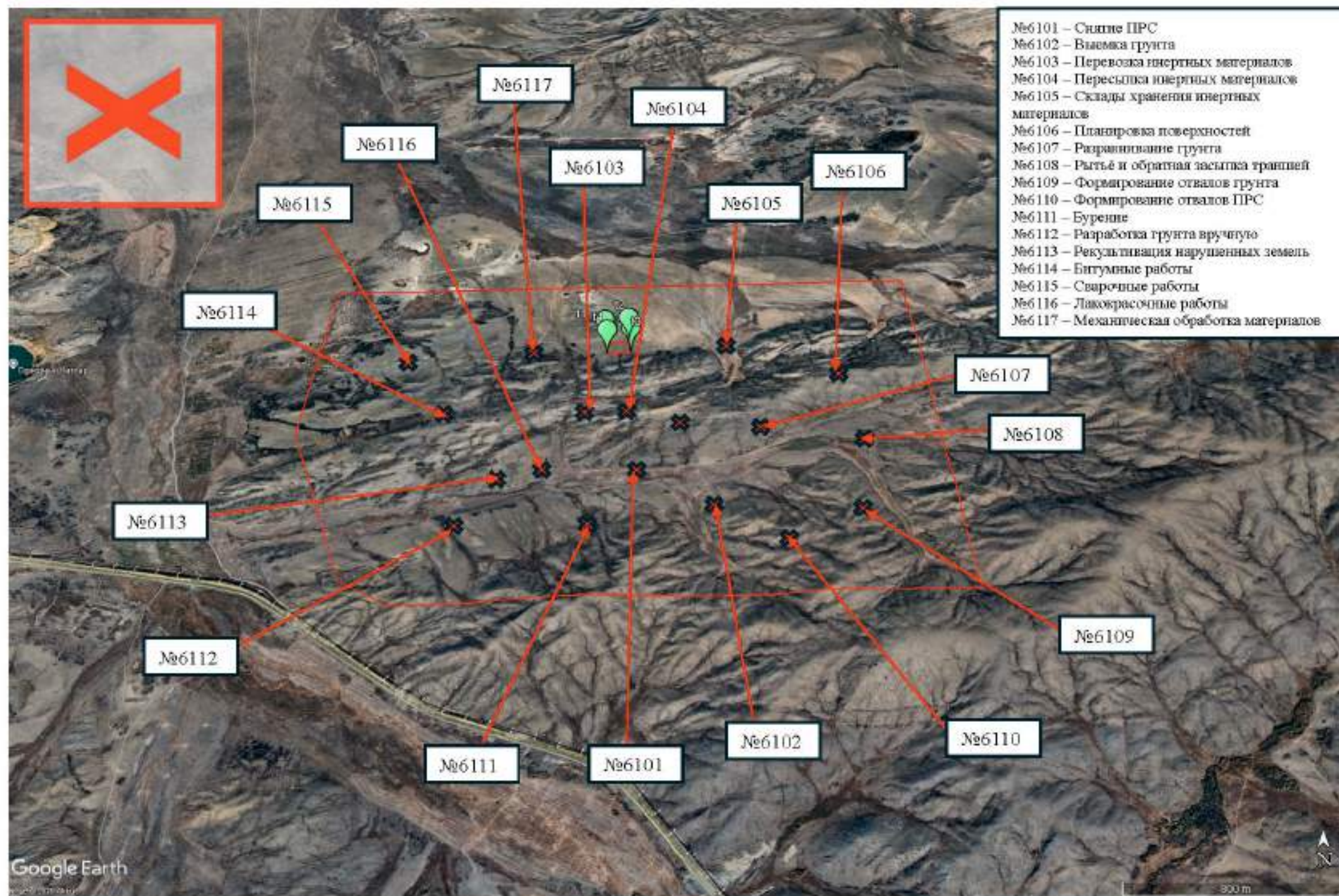


Рис.1 – Карта-схема площадки предприятия с источниками выбросов



Рис. 2 – Ситуационная карта-схема месторасположения проектируемого объекта

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

3.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Целью проекта является строительство горно-обогатительного комбината для переработки вольфрамовой руды месторождения Акмая.

Объектами строительства являются:

- Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК);
- Обогачительно-металлургическое производство (ОМП);
- Хвостохранилище;
- Наблюдательные скважины;
- Навес под трансформаторное масло;
- Навес под металлическую стружку;
- Гараж для обслуживания разномарочных машин с автомойкой;
- Автотранспортная площадка. Автотранспортная операторская;
- Очистные сооружения бытовых стоков;
- Котельная угольная;
- Склад ТМЦ;
- Насосные станции и резервуары для противопожарного и хозяйственного водоснабжения;
- Резервуар для воды (для производственно-технических нужд);
- Ремонтно-механический цех;
- Автомобильно-заправочная станция с операторской;
- Химико-аналитическая лаборатория.
- Склад сжиженного газа;
- Склад серной кислоты;
- Склад под алюминиевый порошок в банках 25 кг;
- Склад хранения под жидкую и густую смазку;
- Склад хранения под плавиковый шпат;
- Склад хранения под натриевую селитру;
- Склад хранения под электроды;
- Склад реагентов ангар под хлорную известь и ксантогенат бутиловый;
- Административно-бытовой корпус;
- Столовая;
- Общежития (блок № 1, № 2);
- Контрольно-пропускной пункт (КПП).

Товарными продуктами будут являться:

- вольфрамовый концентрат марки КВГ, сорт 1, код ОКП 17 4212 0112 01. Область преимущественного применения – для производства ферровольфрама и вольфрамового ангидрида для твёрдых сплавов согласно ГОСТ 213–83;
- ферровольфрам марки ФВ 72.

Исходя из производственного плана, ТОО «Акмая Tungusten» планируется получать 1000 т/год вольфрамового концентрата.

Период строительства (2026-2028 гг.)

Проектируемый горно-обогатительный комплекс (далее ГОК) будет расположен на территории вольфрамового месторождения Акмая в Шетском районе Карагандинской области.

Производство работ осуществляется подрядным способом с привлечением

специализированных субподрядных организаций. Подрядная организация определяется на конкурсной основе. Строительство зданий и сооружений выполняется поточным методом. Все здания, сооружения и сети строятся параллельно.

На период строительства выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут осуществляться от **18-ти неорганизованных источников**:

№6101 – снятие ПРС

При строительстве зданий и сооружений предусматривается снятие ПРС. Ориентировочный объем снимаемого ПРС – 750 000 тонн/период. Работы будут выполняться при помощи бульдозера.

При проведении работ в атмосферу будет происходить неорганизованный выброс пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20.

Источник выбросов №6102 – Выемка грунта

При строительстве зданий и сооружений предусматривается разработка грунта. Ориентировочный объем разрабатываемого грунта – 1 350 000 тонн/период. Работы будут выполняться при помощи экскаватора.

При проведении работ в атмосферу будет происходить неорганизованный выброс пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20.

Источник выбросов №6103 – Перевозка инертных материалов, №6104 – пересыпка инертных материалов, №6105 – склады хранения инертных материалов

При строительстве зданий и сооружений предусматривается перевозка, пересыпка хранение инертных материалов.

Ориентировочный расход инертных материалов – щебень – 80 000 тонн/период, ПГС – 45 000 тонн/период и глина – 80 000 тонн/период.

При проведении работ в атмосферу будет происходить неорганизованный выброс пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20.

Источник выбросов №6106 – Планировка поверхностей

Ориентировочный объем грунта, необходимый для планировки поверхности – 320 000 тонн/период. Работы будут выполняться при помощи бульдозера.

При проведении работ в атмосферу будет происходить неорганизованный выброс пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20.

Источник выбросов №6107 – Разравнивание грунта

Ориентировочный объем грунта, необходимый для разравнивания грунта – 80 000 тонн/период. Работы будут выполняться при помощи бульдозера.

При проведении работ в атмосферу будет происходить неорганизованный выброс пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20.

Источник выбросов №6108 – Рытье и обратная засыпка траншей

Ориентировочный объем земляных работ при этом составит - 96 000 тонн/период, экскаватора.

При проведении работ в атмосферу будет происходить неорганизованный выброс пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20.

Источник выбросов №6109 – Формирование отвалов грунта

Ориентировочный объем отвала грунта составит – 900 000 тонн/период.

При проведении работ в атмосферу будет происходить неорганизованный выброс пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20.

Источник выбросов №6110 – Формирование отвалов ПРС

Ориентировочный объем отвала ПРС составит – 750 000 тонн/период. Работы будут выполняться при помощи бульдозера и экскаватора.

При проведении работ в атмосферу будет происходить неорганизованный выброс пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20.

Источник выбросов №6111 – Бурение

Работы будут выполняться при помощи бурового станка с пылеуловителем. Время работы бурового станка – 5000 час/период.

При проведении работ в атмосферу будет происходить неорганизованный выброс пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20.

Источник выбросов №6112 – Разработка грунта вручную

При строительстве сооружений предусматривается разработка грунта. Ориентировочный объем разрабатываемого грунта – 24 000 тонн/период.

При проведении работ в атмосферу будет происходить неорганизованный выброс пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20.

Источник выбросов №6113 – Рекультивация нарушенных земель

После завершения всех работ будет предусмотрена рекультивация нарушенных земель.

Ориентировочный объем грунта для рекультивации составит 750 000 тонн.

При проведении работ в атмосферу будет происходить неорганизованный выброс пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20.

Источник выбросов №6114 – Битумные работы

При проведении гидроизоляционных работ будет использоваться битумный материал. Работы будут производиться битумоплавильной установкой.

Ориентировочный объем производства битума – 60 тонн.

При проведении работ в атмосферу будет происходить неорганизованный выброс алканов C₁₂-C₁₉.

Источник выбросов №6115 – Сварочные работы

Для сварочных работ будут использоваться электросварочные аппараты. Ориентировочный расход электродов МР-4 – 80 000 кг/период, ЭП-245 – 50 000 кг/период.

При проведении работ в атмосферу будет происходить неорганизованный выброс ЗВ: оксиды железа (II, III) в пересчете на железо, марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), фтористые газообразные/в пересчете на фтор.

Источник выбросов №6116 – Лакокрасочные работы

Для производства покрасочных работ предусмотрено использовать различные ЛКМ. Ориентировочный расход ЛКМ: эмаль ПФ-115 – 10 тонн/период, эмаль ХВ-124 – 10 тонн/период, лак ГФ-95 – 5 тонн/период, грунтовка ВЛ-023 – 5 тонн/период, растворитель уайт-спирит – 2 тонны/период, растворитель Р-4 – 2 тонны/период, растворитель 648 – 2 тонны/период, шпатлевка ХВ-005 – 10 тонн/период.

При проведении работ в атмосферу будет происходить неорганизованный выброс ЗВ: диметилбензол, метилбензол, бутан-1-ол (бутиловый спирт), этанол (этиловый спирт), бутилацетат (уксусной кислоты бутиловый эфир), пропан-2-он (ацетон), уайт-спирит, взвешенные частицы.

Источник выбросов №6117 – Механическая обработка материалов

Металлические материалы будут обрабатываться круглошлифовальными станками – 2 шт, время работы – 500 час/период.

При проведении работ в атмосферу будет происходить неорганизованный выброс ЗВ: взвешенные частицы, пыль абразивная.

Источник выбросов №6118 – Работа автотранспорта (источник не нормируется)

При работе спецтехники будет происходить выделение ЗВ: азота диоксид, азот оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, керосин.

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

На период ведения строительных работ установки очистки газа не предусмотрены ввиду временного характера выполняемых работ. Снижение воздействия на атмосферный воздух обеспечивается применением технически исправной строительной техники и автотранспорта, использованием топлива, соответствующего установленным требованиям, а также соблюдением регламентов эксплуатации и своевременного технического обслуживания оборудования.

Установки очистки будут учтены на период эксплуатации.

3.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню страны и мировому опыту

На период ведения строительных работ установки очистки газа не предусмотрены ввиду временного характера выполняемых работ.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства являются строительная техника, автотранспорт, сварочные, покрасочные, земляные и другие строительные-монтажные работы. Выбросы имеют временный, неорганизованный и рассредоточенный характер и образуются преимущественно при проведении земельных работ.

Применение пылегазоочистного оборудования на период строительства не предусматривается, поскольку технически невозможно обеспечить очистку выбросов от передвижных источников и неорганизованных источников пыления. Снижение негативного воздействия на атмосферный воздух достигается организационно-техническими мероприятиями, включающими использование технически исправной строительной техники и автотранспорта, своевременное проведение технического обслуживания двигателей, минимизацию времени работы двигателей на холостом ходу, а также проведение мероприятий по подавлению пыления (увлажнение дорог, площадок и мест производства земляных работ при необходимости).

Используемые при строительстве машины, механизмы и технологии соответствуют современному уровню развития строительной отрасли и требованиям действующих нормативных документов. Применяемые технологические решения обеспечивают выполнение строительные-монтажных работ с минимально возможным воздействием на окружающую среду при соблюдении предусмотренных природоохранных мероприятий.

~~Таким образом, оценка степени применяемой технологии и технического оборудования в части эксплуатационного периода для данного проекта не выполняется, поскольку эксплуатация объекта не является предметом проектной документации.~~ Предусмотренные на период строительства организационно-технические решения соответствуют современному научно-техническому уровню и обеспечивают минимизацию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

3.4 Перспектива развития производства

Ведение дополнительных источников выбросов и расширения производства на период строительных работ не планируется.

На период проведения строительных работ введение дополнительных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, не учтенных в настоящем проекте, а также расширение объемов производства или изменение технологических процессов не планируется.

Строительные работы будут выполняться в пределах проектных решений, принятых для данного объекта. Изменение перечня применяемой строительной техники, материалов и технологических операций, способное привести к увеличению количества выбросов загрязняющих веществ, не предусматривается.

В случае внесения изменений в проектные решения, оказывающих влияние на состав, количество или режим работы источников выбросов загрязняющих веществ, проект нормативов допустимых выбросов подлежит корректировке в соответствии с требованиями действующего природоохранного законодательства.

3.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета нормативов эмиссий допустимых выбросов, определены расчетным путем с учетом одновременности работы

оборудования и на основании методик, приведенных в списке использованной литературы.

Высоты источников выброса определялись согласно проектной документации. Неорганизованные источники выбросов стилизовались как площадные источники.

За исходные данные для расчета максимальных приземных концентраций вредных веществ, взяты параметры выбросов вредных веществ и их характеристики, при максимальных выбросах г/сек в 2027 году (строительные работы).

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ представлены ниже в таблице 3.5.1.

3.5.1 Параметры выбросов загрязняющих веществ

МС Жарык, Строительство ГОК Акмая без авто дораб.

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 разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш площадного источника		
												X1	Y1			
															X2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
001		Снятие ПРС	1	3333	Снятие ПРС	6101	2	Площадка 1						1	1	2000
001		Выемка грунта	1	4500	Выемка грунта	6102	2						1	1	1000	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2000					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)	0.5		5.9994	2027
1000					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	0.113333333		1.296	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

МС Жарык, Строительство ГОК Акмая без авто дораб.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Перевозка инертных материалов	1	2000	Перевозка инертных материалов	6103	2					-130	- 300	1000
001		Пересыпка инертных материалов	1	1000	Пересыпка инертных материалов	6104	2					-1000	- 400	10
001		Склады хранения инертных материалов	1	3543	Склады хранения инертных материалов	6105	2					-500	- 100	30

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
3					2908	месторождений) (494) 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)	0.123604444		1.7799039999	2027
10					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)	2.42		12.856	2027
30					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		0.355	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

МС Жарык, Строительство ГОК Акмая без авто_дораб.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Планировка поверхностей	1	600	Планировка поверхностей	6106	2					1	1	1500
001		Разравнивание грунта	1	150	Разравнивание грунта	6107	2					1	1	1500
001		Рытьё и обратная засыпка траншей	1	800	Рытьё и обратная засыпка траншей	6108	2					-1200	- 700	1000
001		Формирование	1	3000	Формирование	6109	2				20	1000	-	200

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1500					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)	0.25		0.54	2027
1500					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)	0.25		0.135	2027
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)	0.045333333		0.09216	2027
					2908	Пыль неорганическая,	0.1133		0.864	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

МС Жарык, Строительство ГОК Акмая без авто дораб.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		отвалов грунта			отвалов грунта								200	
001		Формирование отвалов ПРС	1	3000	Формирование отвалов ПРС	6110	2				20	-800	400	200
001		Бурение	1	5000	Бурение	6111	2				20	-1000	200	10
001		Разработка грунта вручную	1	1000	Разработка грунта вручную	6112	2				20	1	1	200

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
300						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)				
300					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)	0.0944		0.72	2027
10					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)	0.026944444		0.485	2027
100					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)	0.009066666		0.02304	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

МС Жарык, Строительство ГОК Акмая без авто_дораб.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Рекультивация нарушенных земель	1	3000	Рекультивация нарушенных земель	6113	2				20	1 1		500
001		Битумные работы	1	5000	Битумные работы	6114	2				20	-1200 500		10
001		Сварочные работы	1	8000	Сварочные работы	6115	2				20	-1150 650		10

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
500					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25		2.7	2027
10					2754	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)	0.003333333		0.06	2027
10					0123	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03294		1.385	2027
					0143	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)				
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца	0.003056		0.115	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

МС Жарык, Строительство ГОК Акмая без авто дораб.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Лакокрасочные работы	1	5000	Лакокрасочные работы	6116	2				20	-1120	600	10
001		Механическая обработка материалов	1	500	Механическая обработка материалов	6117	2				20	-1100	700	10

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10						(IV) оксид) (327)				
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00111		0.05	2027
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.130333333		3.423	2027
					0621	Метилбензол (349)	0.344444444		7.52206	2027
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.111111111		1.44322	2027
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.200252222		2.00227	2027
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.277777777		2.49199	2027
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.144444444		3.79346	2027
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.555555555		5.474	2027
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.121666666		5.955	2027
10					2902	Взвешенные частицы (116)	0.011		0.1638	2026
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0046		0.0774	2027

3.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Согласно «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» 10 марта 2021 года № 63:

- для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год);

- аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. На предприятии организуется учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

Согласно п 10 ст. 202 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – ЭК РК) нормативы допустимых выбросов не рассчитываются и не устанавливаются для аварийных выбросов. Под аварийным выбросом понимается непредвиденный, непредсказуемый и непреднамеренный выброс, вызванный аварией, происшедшей при эксплуатации объекта I или II категории.

Согласно п 2. ст. 211 и п.2 ст. 395 ЭК РК, при возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения окружающей среды вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

Согласно п.19 Методики, аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями (аварии, инциденты за исключением технологически неизбежного сжигания газа), не нормируются. Оператор организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

Залповых выбросов вредных веществ в атмосферу при проведении строительно-монтажных работ не предусматривается.

Таким образом, методология по нормированию НДС не предусматривает расчёты выбросов по аварийным вариантам событий. В случае наступления аварии или инцидента аварийной ситуации оператор объекта обязан действовать в соответствии с п. 2 ст. 211 и п. 2 ст. 395 ЭК РК.

3.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, и их количественная характеристика на период проведения строительно-монтажных работ (2026-2028 гг.) представлен ниже в таблице 3.7.1.

Таблица 3.7.1 Перечень загрязняющих веществ на период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
0123	Железо (II, III) оксиды		0.04		3	0.03294	1.385
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		2	0.003056	0.115
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2	0.00111	0.05
0616	Диметилбензол	0.2			3	0.1303333333	3.423
0621	Метилбензол	0.6			3	0.3444444444	7.52206
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0.1			3	0.1111111111	1.44322
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			4	0.2002522222	2.00227
1210	Бутилацетат	0.1			4	0.2777777778	2.49199
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.1444444444	3.79346
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.5555555556	5.474
2754	Алканы C12-19	1			4	0.0033333333	0.06
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.1326666667	6.1188
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20	0.3	0.1		3	4.2157022221	27.845503999
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.0046	0.0774
	В С Е Г О :					6.15732711109	61.801703999

3.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/сек, т/год), принятых для расчёта НДВ

Проект нормативов НДВ для ТОО «Акмауа Tungsten» на 2026-2028 гг. разработан в привязке к проектной документации: «Строительство горно-обогатительного комбината на месторождении Акмая в Карагандинской области.

В представленном на экспертизу проекте НДВ для ТОО «Акмауа Tungsten» на 2026-2028 гг. величины выбросов (г/сек, т/год), принятые для расчета нормативов допустимых выбросов, определены расчетным путем с учетом одновременности работы оборудования и на основании методик, приведенных в списке использованной литературы.

Высоты источников выброса определялись согласно проектной документации. Неорганизованные источники выбросов стилизовались как площадные источники.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, времени его работы.

Теоретический расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов на период проведения строительно-монтажных работ представлен в *приложении №14*.

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов, является задание на проектирование, полученное от оператора, утвержденная оператором проектная документация, расчетными и балансовыми методами с указанием перечня методических документов, регламентирующих методы расчета выброса загрязняющих веществ, паспортные данные производителя оборудования (установки).

4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

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

В климатическом отношении рассматриваемая территория входит в III зону, отличающуюся резко континентальным и засушливым климатом. Этот климат обусловлен удаленностью от крупных водных массивов и свободным доступом сухого воздуха пустынь Средней Азии в теплое время года, а также проникновением холодного, бедного влагой арктического воздуха в зимний период.

Зима в регионе длительная и суровая, с устойчивым снежным покровом, значительными ветрами и частыми метелями. Зимний период начинается в ноябре и продолжается до марта. Устойчивый снежный покров образуется в период с середины ноября. Средняя продолжительность периода с устойчивым снежным покровом составляет 130-150 дней. Максимальная высота снежного покрова достигается в конце зимы, в феврале-марте. Весна наступает в конце марта – начале апреля и продолжается всего один-два месяца. В этот период наблюдаются резкие колебания температур и постепенное таяние снега. Лето длится четыре-пять месяцев и характеризуется высокими температурами воздуха, низким количеством осадков и высокой относительной сухостью воздуха.

Среднемесячная температура воздуха колеблется от -16°C зимой до $+20^{\circ}\text{C}$ летом. Максимальная температура летом $+42^{\circ}\text{C}$, минимальная зимой -48°C . Годовое количество осадков 250-300 мм, но осадки выпадают очень неравномерно. Зимой снежный покров достигает 250 мм, однако из-за сильных ветров снег в основном, накапливается в логах и долинах, средняя влажность 50-55%.

Преобладающее направление ветра северо-западное в теплое время и южное в холодное. Более ветреная часть года длится 6,4 месяца, с 21 октября по 1 мая, со средней скоростью ветра более 16,9 километра в час. Самый ветренный месяц в году - январь со среднечасовой скоростью ветра 19,2 километра в час. Более спокойное время года длится 5,6 месяца, с 1 мая по 21 октября. Самый спокойный месяц в году - июль со среднечасовой скоростью ветра 14,5 километра в час. Среднегодовое количество дней с метелями зимой составляет 25-30 дней.

Глубина промерзания почвы: от 1,8 до 2,5 м. Мощность почвенного покрова: от 5 до 30 см.

Становление снежного покрова – октябрь-ноябрь, период таяния конец марта – вторая декада апреля. Средняя высота снежного покрова по многолетним наблюдениям на открытой равнине равна 20...22 см, в холмистой местности – около 40 см. Глубина промерзания почвы в районе достигает 1,8 м. Полное оттаивание почвы в увлажненных местах происходит к концу мая – началу июня.

Таблица 4.1.1 Климатические данные по МС Жарык (Карагандинская область Шетский район) за период с 2020 по 2024 гг.

Наименование	МС Жарык
Средняя максимальная температура воздуха за июль	$+28.2^{\circ}\text{C}$
Средняя минимальная температура воздуха за январь	-16.1°C
Средняя годовая скорость ветра за год	2.3 м/с

Таблица 4.1.2. Повторяемость направлений ветра и штилей, %

МС Жарык	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
----------	---	----	---	----	---	----	---	----	-------

	8	15	19	16	12	13	10	7	24
--	---	----	----	----	----	----	----	---	----

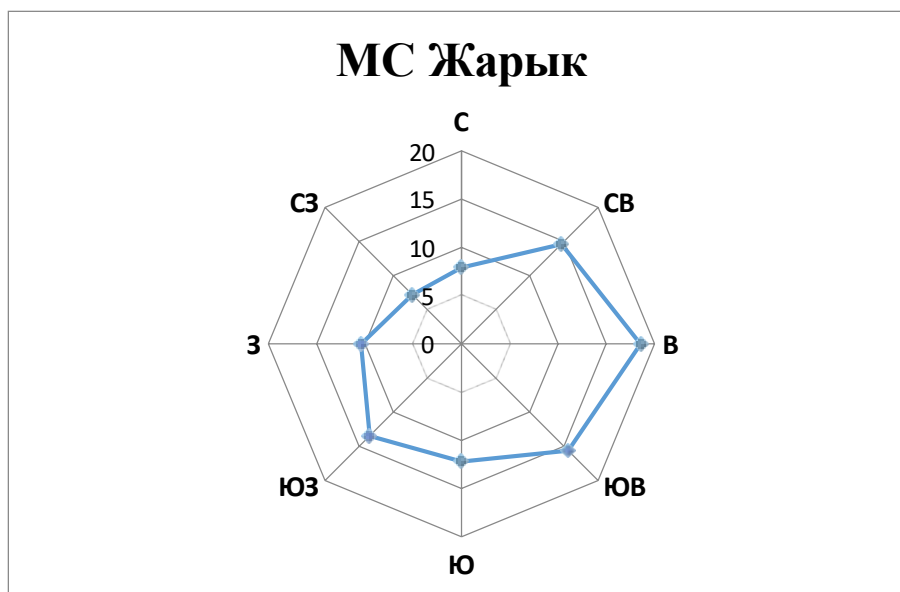


Рис. 4.1.1 Роза ветров

Согласно письму РГП «Казгидромет» по Карагандинской области от 24.04.2026 г. в районе проектируемых объектов не проводятся регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха.

4.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение

Расчет ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха проводился по программе расчета загрязнения атмосферы «ЭРА» верс.3.0.393. В программе «Эра» реализована «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

Программа «ЭРА-Воздух» осуществляет многовариантный расчет концентраций в расчетных точках на местности при различных направлениях и скоростях ветра, автоматически определяет направление и скорости ветра, наихудшие значения, концентрации вредных веществ. Суммарные приземные концентрации рассчитываются в узлах прямоугольной сетки выбранной области обседа с перебором всех направлений ветра.

В соответствии со п. 5 статьи 28 Экологического Кодекса РК принимается, что при установлении нормативов эмиссий учитываются существующие загрязнения окружающей среды. Данные по фоновым концентрациям параметров качества окружающей среды представляются гидрометеорологической службой Республики Казахстан.

Расчет рассеивания приземных концентраций проводился без учета фона. 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 районе проектирования выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным. Справка об отсутствии наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Шетском районе Карагандинской области по состоянию на 27.07.2026 года представлена в **приложении №6**.

Согласно п.28 Методики, до утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере

санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

На существующее положение в РК действует 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, на территориях промышленных организаций», в которых утверждены ПДК вредных веществ в атмосферном воздухе и воздухе рабочей зоны исходя из лимитирующего показателя вредности, класса опасности веществ и не определен перечень веществ, обладающих эффектом суммаций, так как эффект суммации не является предметом гигиенического нормирования.

Вычислением на ЭВМ определены приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках на местности и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах при ведении строительных работ. Так как строительные работы будут продолжаться в течение 2026-2028 гг. ввод в эксплуатацию предприятия планируется в 2028 году. Оценка воздействия на атмосферный воздух (расчет рассеивания) принята с учетом эксплуатации стационарных источников, входящих в состав проектируемого горно-обогатительного комбината.

Расчет рассеивания проводился на расчетном прямоугольнике. Санитарно-защитная зона на период ведения строительства не предусматривается ввиду временного характера выполняемых работ. СЗЗ будет устанавливаться на период эксплуатации в рамках отдельного проекта.

Класс санитарной опасности на период строительства не классифицируется в соответствии с Приложением 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее Санитарные правила).

Общая нагрузка на атмосферный воздух в сфере влияния выбросов определена установленными экологическими нормативами качества окружающей среды или целевыми показателями качества - расчетной разовой предельной концентрацией загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха.

Ввиду удаленности ближайшей жилой зоны расчет загрязнения атмосферы на границе с жилой зоной не проводился.

Для проведения расчетов рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе района расположения предприятия, взят расчетный прямоугольник размером 10000*10000 (м); шаг сетки 500, узлов 28*28, за центр принят центр площадки, соответственно в заводской системе координат: $X=0$ м, $Y=0$ м; угол между осью ОХ и направлением на север равен 90^0 .

Расчеты произведены с учетом максимально возможной одновременно работающей техники и оборудования.

За исходные данные для расчета максимальных приземных концентраций вредных веществ, взяты параметры выбросов вредных веществ и их характеристики, приведенные в таблице 3.5.1.

В расчет включено 21 наименование загрязняющих веществ (с учетом выбросов от ДВС используемой техники). Целесообразность расчетов приземных концентраций определена для 14-ти наименований загрязняющих веществ. Расчет приземных концентраций по остальным веществам нецелесообразен из-за незначительных объемов выбросов.

Таблица определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам представлена ниже в таблице 4.2.1.

4.2.1 Определение необходимости расчетов приземных концентраций

МС Жарык, Строительство ГОК Акмая без авто дораб.

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.03294	2	0.0823	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.003056	2	0.3056	Да
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.00111	2	0.0555	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.13033333333	2	0.6517	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.34444444444	2	0.5741	Да
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.11111111111	2	1.1111	Да
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0.20025222222	2	0.0401	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.27777777777	2	2.7778	Да
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.14444444444	2	0.4127	Да
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.55555555556	2	0.5556	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.00333333333	2	0.0033	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.13266666667	2	0.2653	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		4.21570222221	2	14.0523	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0046	2	0.115	Да

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:

$\text{Сумма}(\text{Н}_i \cdot \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

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

Нормативы допустимых выбросов установлены с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах участка ведения работ не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны.

Применяемая технология по эксплуатации оборудования ГОК для переработки вольфрамовой руды месторождения Акмая является малоотходной. Внедрения мероприятий для достижения нормативов допустимых выбросов не требуется.

В ходе работы ГОК для переработки вольфрамовой руды перепрофилирования или сокращения объема производства не предусматривается.

4.4 Уточнение границ области воздействия объекта

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Установление области воздействия на период строительства нецелесообразно, поскольку строительно-монтажные работы носят временный и эпизодический характер. Область воздействия для планируемой деятельности будет определена на стадии эксплуатации объекта.

4.5 Данные о пределах области воздействия

Установление области воздействия на период строительства нецелесообразно, поскольку строительно-монтажные работы носят временный и эпизодический характер, а связанные с ними воздействия являются кратковременными и локальными. Воздействие на окружающую среду в период строительства оценивается в составе соответствующей экологической документации и не является основанием для определения отдельной области воздействия.

В рамках настоящего экологического проекта нормативов допустимых выбросов пределы области воздействия определяются для стадии эксплуатации объекта, когда источники выбросов функционируют в штатном режиме и оказывают регулярное воздействие на атмосферный воздух. Определение границ области воздействия выполняется на основании результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ и оценки соблюдения нормативов качества атмосферного воздуха.

4.6 Информация о расположении в районе размещения объекта или вприлегающей территории зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры

На рассматриваемой территории и в непосредственной близости от неё нет зон заповедников, музеев, памятников архитектуры, живописных скал, водопадов, озер, ценных пород деревьев и других «памятников» природы, представляющих историческую, эстетическую, научную и культурную ценность.

Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Согласно справке №ЗТ-2025-02653810 от 18.08.2025 г. информации, предоставленной РГУ "Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира", а также по информации РГКП «Казахское лесостроительное предприятие» указанный участок расположен в Карагандинской области и находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий (*приложение №7*).

В 2026 году на территории проектируемого ГОК были проведены археологические исследования компаниями ТОО «Археологические исследования» и ТОО «Туран». Общая площадь исследований составляет 6,94 квадратных километра.

Проведенные работы были направлены на выявление объектов историко-культурного исследования на территории исследования. Объекты истории и культуры могут соответствовать следующим видам памятников:

- памятники градостроительства и архитектуры;
- памятники археологии;
- ансамбли и комплексы;
- сакральные объекты,
- сооружения монументального искусства.

При выявлении памятников археологии в основу исследования была положена методика проведения археологических разведок. Данная методика представляет собой комплекс мер по определению историко-культурного потенциала территории исследования на основе анализа разноплановых источников. Среди них: научная литература, государственные списки памятников, топографические карты, спутниковые снимки.

В ходе полевых исследований, включающих визуальный осмотр местности на территории экспертизы выявлено 2 объект историко-культурного наследия:

2. Одиночный курган Анарсу 1 - Объект имеет круглую в плане форму, сооружен из камней и расположен на вершине сопки. Диаметр насыпи составляет 9 м, высота — 0,3 м. Техническое состояние объекта характеризуется как аварийное.

Одиночный курган Анарсу 2 - Объект расположен на вершине горы. Насыпь сооружена из камней средних и крупных размеров. Поверхность сооружения частично заросла караганником. Диаметр объекта составляет 11 м, высота — 0,4 м Состояние хорошее

4.7 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

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

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для всех условий эксплуатации стационарных источников, входящих в состав объекта, при их максимальной нагрузке (мощности), предусмотренной проектными и техническими документами.

Нормативы допустимых выбросов для ТОО «Акматау Tungsten» разработаны с учетом общей нагрузки на атмосферный воздух.

- 1) существующего воздействия;
- 2) базового антропогенного фона атмосферного воздуха.

Нормативы ДВ установлены для каждого источника загрязнения атмосферы объекта в целом.

Допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере при условии, что выбросы вредных веществ из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК.

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве допустимых выбросов 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.

Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдение требований санитарных требований по качеству атмосферного воздуха.

Нормативы выбросов предложены для каждого вредного вещества, загрязняющего окружающую среду.

Нормативы приведены без учета выбросов от передвижных источников, т.к. согласно ст. 202 Экологического кодекса РК «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются».

Фактические выбросы по загрязняющим веществам, выбрасываемым в атмосферный воздух от источников выбросов ТОО «Акматау Tungsten» предлагаются в качестве нормативов НДВ на 2026-2028 гг. на период строительства и представлены ниже в таблице 4.7.1.

Таблица 4.7.1 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

МС Жарык, Строительство ГОК Акмая без авто дораб.

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		существующее положение		Н Д В (2026-2028гг.)		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид)						
Неорганизованные источники						
Строительная площадка	6115			0.03294	1.385	2027
Итого:				0.03294	1.385	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.03294	1.385	2027
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)						
Неорганизованные источники						
Строительная площадка	6115			0.003056	0.115	2027
Итого:				0.003056	0.115	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.003056	0.115	2027
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)						
Неорганизованные источники						
Строительная площадка	6115			0.00111	0.05	2027
Итого:				0.00111	0.05	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.00111	0.05	2027
***0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Неорганизованные источники						
Строительная площадка	6116			0.1303333333	3.423	2027
Итого:				0.1303333333	3.423	2027

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

МС Жарык, Строительство ГОК Акмая без авто дораб.

1	2	3	4	5	6	7
Всего по загрязняющему веществу:				0.130333333333	3.423	2027
***0621, Метилбензол (349)						
Неорганизованные источники						
Строительная площадка	6116			0.344444444444	7.52206	2027
Итого:				0.344444444444	7.52206	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.344444444444	7.52206	2027
***1042, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)						
Неорганизованные источники						
Строительная площадка	6116			0.111111111111	1.44322	2027
Итого:				0.111111111111	1.44322	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.111111111111	1.44322	2027
***1061, Этанол (Этиловый спирт) (667)						
Неорганизованные источники						
Строительная площадка	6116			0.200252222222	2.00227	2027
Итого:				0.200252222222	2.00227	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.200252222222	2.00227	2027
***1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)						
Неорганизованные источники						
Строительная площадка	6116			0.277777777778	2.49199	2027
Итого:				0.277777777778	2.49199	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.277777777778	2.49199	2027

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

МС Жарык, Строительство ГОК Акмая без авто дораб.

1	2	3	4	5	6	7
***1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)						
Неорганизованные источники						
Строительная площадка	6116			0.144444444444	3.79346	2027
Итого:				0.144444444444	3.79346	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.144444444444	3.79346	2027
***2752, Уайт-спирит (1294*)						
Неорганизованные источники						
Строительная площадка	6116			0.555555555556	5.474	2027
Итого:				0.555555555556	5.474	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.555555555556	5.474	2027
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)						
Неорганизованные источники						
Строительная площадка	6114			0.003333333333	0.06	2027
Итого:				0.003333333333	0.06	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.003333333333	0.06	2027
***2902, Взвешенные частицы (116)						
Неорганизованные источники						
Строительная площадка	6116			0.121666666667	5.955	2027
Строительная площадка	6117			0.011	0.1638	2027
Итого:				0.132666666667	6.1188	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.132666666667	6.1188	2027
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)						
Неорганизованные источники						
Строительная площадка	6101			0.5	5.9994	2027

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

МС Жарык, Строительство ГОК Акмая без авто дораб.

1	2	3	4	5	6	7
Строительная площадка	6102			0.113333333333	1.296	2027
Строительная площадка	6103			0.123604444444	1.779903999994	2027
Строительная площадка	6104			2.42	12.856	2027
Строительная площадка	6105			0.01972	0.355	2027
Строительная площадка	6106			0.25	0.54	2027
Строительная площадка	6107			0.25	0.135	2027
Строительная площадка	6108			0.045333333333	0.09216	2027
Строительная площадка	6109			0.1133	0.864	2027
Строительная площадка	6110			0.0944	0.72	2027
Строительная площадка	6111			0.026944444444	0.485	2027
Строительная площадка	6112			0.009066666667	0.02304	2027
Строительная площадка	6113			0.25	2.7	2027
Итого:				4.21570222221	27.8455039999	2027
Всего по загрязняющему веществу:				4.21570222221	27.8455039999	2027
***2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)						
Неорганизованные источники						
Строительная площадка	6117			0.0046	0.0774	2027
Итого:				0.0046	0.0774	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.0046	0.0774	2027
Всего по объекту:				6.15732711109	61.8017039999	2027
Из них:						
Итого по организованным источникам:						
Итого по неорганизованным источникам:				6.15732711109	61.8017039999	2027

5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ (НМУ)

Интенсивное развитие промышленности, энергетики и транспорта может привести к повышению уровня загрязнения воздуха в городах и промышленных центрах Казахстана. В этой связи большое значение приобретает разработка и осуществление мероприятий по временному сокращению вредных выбросов в атмосферу в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, теплостанций, транспорта в значительной степени зависит от метеорологических условий. При определенных метеорологических факторах происходит накопление вредных веществ в приземном слое атмосферы, а их концентрации могут резко возрастать. Задача состоит в том, чтобы не допустить в эти периоды возникновения высоких уровней загрязнения.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий, приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентрации загрязняющих веществ в воздухе с целью его предотвращения.

Прогноз загрязнения атмосферы и регулирование выбросов являются важной составной частью всего комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна. Эти работы особенно необходимы в городах с относительно высоким средним уровнем загрязнения воздуха, где принятие мер по его снижению требует больших финансовых и материальных затрат, а эффект от регулирования выбросов может быть практически незамедлительным.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, имеющие стационарные источники выбросов, расположенные в населенных пунктах, где подразделениями Казгидромета проводятся или планируется проведение прогнозирования НМУ.

Мероприятия по временному сокращению выбросов по каждому предприятию, имеющему источники выбросов, согласовываются с территориальными подразделениями уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводят территориальные подразделения Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление разработанных мероприятий, по возможности, не должно сопровождаться сокращением производства.

В соответствии с «Методикой по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» (Приложение 40 к приказу Министра ООС РК №298 от 29 ноября 2010 г.) в зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ:

- Мероприятия по первому режиму (НМУ 1-ой степени опасности);
- Мероприятия по второму режиму (НМУ 2-ой степени опасности);
- Мероприятия по третьему режиму (НМУ 3-ей степени опасности).

5.1 План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

Мероприятия по регулированию выбросов в периоды НМУ разрабатываются для предприятий I и II категорий, а в отдельных случаях (по рекомендации территориального подразделения Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды) и для предприятий III категории.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), разрабатываются для предприятий, расположенных в населенных пунктах, где подразделениями РГП «Казгидромет» проводится или планируется проведение прогнозирования НМУ.

Согласно справке № 27-03-10/34 от 12.01.2026 года, выданное РГП «Казгидромет» по Карагандинской и Улытау областям на участке работ не проводятся наблюдения и отсутствует служба, оповещающая о наступлении НМУ, данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ не предоставляются (*приложение №5*).

На основании вышеизложенного мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях не разрабатываются.

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

Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ не представлены, так как план мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ не разрабатывался в связи с отсутствием прогнозирования НМУ органами Казгидромета в районе расположения предприятия.

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

Краткая характеристика каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования не представлена, так как план мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ не разрабатывался в связи с отсутствием прогнозирования НМУ органами Казгидромета в районе расположения предприятия.

5.4 Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию

Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию не представлено, так как план мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ не разрабатывался в связи с отсутствием прогнозирования НМУ органами Казгидромета в районе расположения предприятия.

6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Согласно п. 40 Методики, операторы, для которых установлены нормативы допустимых выбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых выбросов на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

Контроль за соблюдением установленных НДВ, может осуществляться специализированной аккредитованной организацией, привлекаемой на договорных условиях.

Контроль выбросов проводится инструментальными и расчетными методами, контроль на источниках следует проводить по методике, используемой при проведении инвентаризации (п. 6.3 ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями»).

Контроль включает определение массы выбросов вредных веществ в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнение этих показателей с установленными величинами норматива, проверку плана мероприятий по достижению НДВ.

Неорганизованные источники контролю инструментальными методами не подлежат, ввиду невозможности проведения инструментального замера на источнике и определения того или иного вклада в общее загрязнение атмосферы. Неорганизованные источники будут контролироваться расчетным методом.

Расчетный метод основан на определении массовых выбросов ЗВ по данным о составе исходного сырья и топлива, технологическом режиме и т.п. Контроль выбросов следует проводить по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, а при использовании расчетных методов контролируются основные параметры, входящие в расчетные формулы.

Методы определения:

- инструментальный метод – согласно области аккредитации лаборатории;
- расчетный метод – расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены.

Контроль за соблюдением установленных НДВ инструментальным методом должен осуществляться специализированной аккредитованной организацией, привлекаемой на договорных условиях.

Контроль за соблюдением установленных НДВ расчетным методом может осуществляться собственными силами предприятия или с привлечением специализированной организации, имеющей лицензию на проведение данного вида работ.

Контроль включает определение массы выбросов вредных веществ в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнение этих показателей с установленными величинами нормативов, проверку плана мероприятий по достижению НДВ.

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

Контроль эмиссий выбросов в атмосферный воздух на источниках выброса при проведении строительно-монтажных работ предусмотрено осуществлять расчетным методом на основании выполненных расчетов с учетом фактических показателей работ. Расчет выбросов осуществляется собственными силами предприятия. Допускается привлечение специализированного предприятия. Периодичность контроля – 1 раз в квартал.

Контроль токсичности выхлопных газов спецтехники и автотранспорта проводится при проведении технического осмотра в установленном порядке. За выбросы от передвижных источников выбросов (автотранспорт) предприятие будет отчитываться по

объему сжигаемого топлива (бензин, д/топливо).

6.1 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 за соблюдением нормативов на источниках выбросов оформляется в виде таблицы по форме, согласно приложению 11 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду.

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на период строительства (2026-2028 гг.) представлен в таблице ниже.

6.1.1. План-график контроля на источниках выбросов

МС Жарык, Строительство ГОК Акмая без авто дораб.

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем Осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6101	Строительная площадка	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)	1 раз/квартал	0.5		Силами предприятия	Расчет.
6102	Строительная площадка	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)	1 раз/квартал	0.113333333333		Силами предприятия	Расчет.
6103	Строительная площадка	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)	1 раз/квартал	0.123604444444		Силами предприятия	Расчет.
6104	Строительная площадка	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)	1 раз/квартал	2.42		Силами предприятия	Расчет.

План-график контроля на источниках выбросов

МС Жарык, Строительство ГОК Акмая без авто дораб.

1	2	3	5	6	7	8	9
6105	Строительная площадка	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/квартал	0.01972		Силами предприятия	Расчет.
6106	Строительная площадка	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/квартал	0.25		Силами предприятия	Расчет.
6107	Строительная площадка	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/квартал	0.25		Силами предприятия	Расчет.
6108	Строительная площадка	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/квартал	0.04533333333		Силами предприятия	Расчет.
6109	Строительная площадка	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/квартал	0.1133		Силами предприятия	Расчет.

План-график контроля на источниках выбросов

МС Жарык, Строительство ГОК Акмая без авто дораб.

1	2	3	5	6	7	8	9
6110	Строительная площадка	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/квартал	0.0944		Силами предприятия	Расчет.
6111	Строительная площадка	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/квартал	0.02694444444		Силами предприятия	Расчет.
6112	Строительная площадка	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/квартал	0.00906666667		Силами предприятия	Расчет.
6113	Строительная площадка	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/квартал	0.25		Силами предприятия	Расчет.
6114	Строительная площадка	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	1 раз/квартал	0.00333333333		Силами предприятия	Расчет.
6115	Строительная площадка	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/квартал	0.03294			Расчет.

План-график контроля на источниках выбросов

МС Жарык, Строительство ГОК Акмая без авто дораб.

1	2	3	5	6	7	8	9
6116	Строительная площадка	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) Этанол (Этиловый спирт) (667) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) Пропан-2-он (Ацетон) (470) Уайт-спирит (1294*) Взвешенные частицы (116)	1 раз/квартал	0.003056 0.00111 0.13033333333 0.34444444444 0.11111111111 0.20025222222 0.27777777778 0.14444444444 0.55555555556 0.12166666667		Силами предприятия	Расчет.
6117	Строительная площадка	Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/квартал	0.011 0.0046		Силами предприятия	Расчет.

7. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс РК».
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
3. 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
4. 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
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
7. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
8. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

ПРИЛОЖЕНИЯ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІМИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАНЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІКОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Астана қ., Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№ _____

ТОО «Акмая Tungsten»

**Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду на Отчет о
возможных воздействиях к Рабочему проекту «Строительство горно-обогатительного
комбината на месторождении Акмая в Карагандинской области»**

1. **Сведения об инициаторе намечаемой деятельности:** Товарищество с ограниченной ответственностью "Акмая Tungsten", 010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, г. Алматы, Медеуский район, проспект Достык, дом № 210, Квартира 15, 190640005009, Оспанов Тимур Ваитович, 87021111907, a.baieva@reg-ia.com.

2. **Разработчик отчета о возможных воздействиях:** ТОО «AAEngineering Group» (Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01868Р от 21.09.2016 г.). Адрес проектной организации: 050000, РК, г. Алматы, микрорайон Нур Алатау, ул. Е. Рахмадиева, 21; тел: 8(727)228-25-65, e-mail: Ainur.Rakhmetova@aaengineering.kz.

3. 2. **Описание видов операций, предусмотренных в рамках намечаемой деятельности, и их классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс).**

Намечаемая деятельность относится к пп. 2.3, п. 2, Раздела 1, Приложения 1 Кодекса – первичная переработка (обогащение) извлеченных из недр твердых полезных ископаемых, для которой проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.

Согласно п.п. 7.11 п.1 раздела 2 приложения 2 Кодекса, добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год, относится к объектам I категории.

3. **Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:**

- Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду KZ79VWF00399831 от 05.08.2025 года.;

- Проект отчета о возможных воздействиях;

- Протокол общественных слушаний от 03.06.2026 г.

4. **Вывод о возможных существенных воздействиях на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, сведения о характере таких воздействий, а также компонентах природной среды и иных объектов, которые могут быть подвержены таким воздействиям.**

Кулетское месторождение расположено в Зерендинском районе Акмолинской области, в 35 км Проектируемый горно-обогатительный комплекс (далее ГОК) будет расположен на территории вольфрамового месторождения Акмая, руда которого будет являться сырьевой базой для проектируемого объекта. ТОО «Акмая Tungsten» владеет лицензией на добычу № 101-ML от 03 мая 2024 г. Общий срок эксплуатации отработки проектных запасов месторождения составит 10 лет (с 2028 по 2037 гг.). Месторождение вольфрамовых руд Акмая находится в



Шетском районе Карагандинской области. Земельный участок, на котором будет размещаться проектируемый ГОК, относится к категориям земель -земли промышленности. Местоположение угловых точек проектируемого ГОК на месторождении вольфрамовых руд Акмая.

Расположение проектируемого ГОКа по отношению к окружающим объектам: Месторождение Акмая расположено в 4 км к северо-востоку от месторождения Северный Катпар в пределах Акмая-Катпарской рудной зоны. К северу от проектируемого участка, в 10,75 км находится поселок Унрек. К западу от проектируемого участка – в 11,2 км находится поселок Айгыржал. К югу от проектируемого участка – в 8,63 км находится поселок Верхние Кайракты. Район малонаселенный, основная часть населения занимаются земледелием и скотоводством. Ближайший населённый пункт находится на значительном удалении от проектируемых объектов - более 8 км. По розе ветров проектируемый объект расположен с подветренной стороны по отношению к жилой зоне, следовательно проектируемый объект влияния на селитебную зону не оказывает. Проведены расчеты рассеивания, согласно которым на СЗЗ не будет превышений ПДК по загрязняющим веществам. Ввиду значительного удаления проектируемого объекта от жилой зоны негативное воздействие на ближайшие селитебные зоны согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям, не оказывается. На территории проектируемого объекта и в радиусе 1000 м отсутствуют захоронения, скотомогильники и стационарно-неблагополучные пункты по сибирской язве, письмо об отсутствии сибиреязвенных захоронений № ЗТ-2025-02699562 от 14.08.2025 г. В геоморфологическом отношении район расположения месторождение Акмая представляет собой типичное для Центрального Казахстана сочетание мелкосопочника (горы Мурзатай, Тагалы и др.) с грядовым низкогорьем (г. Домеке, Жаксы, Тагалы и др.). Общее понижение рельефа происходит с юго-востока на северо-запад. Гидрографическая сеть представлена притоками рек Шерубай-Нура и Сарысу (Шортанды, Апарсу). Река Апарсу протекает на расстоянии около 520 м от границ проектируемого участка.

На расстоянии около 151 км в западном направлении от проектируемого объекта расположен Караагашский государственный заказник, на расстоянии около 172 км в северо-восточном направлении расположен Каркаралинский национальный парк, на расстоянии около 176 км в юго-восточном направлении расположен Кызыларайский государственный природный заказник.

В состав горно-обогатительного комплекса входят технологические объекты горного обогатительного комбината, объекты вспомогательного производства, а также объекты административно-служебного назначения. Генеральный план разработан с учетом особенностей рельефа и технологических требований, что отражено в ситуационном плане. Расположение объектов оптимизировано для обеспечения максимальной эффективности производственного процесса: Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК) размещен южнее временного склада руды, что способствует оптимизации транспортировки материала. Между складом и ДСК проходит линия электропередачи (ЛЭП). Руда поступает в приемный бункер ДСК и транспортируется по конвейерной системе на обогатительную фабрику, расположенную южнее комплекса. Обогажительная фабрика - центральное положение фабрики на плане обеспечивает эффективную интеграцию с процессами переработки. Ее соединение со складом готовой продукции и металлургическим производством гарантирует бесперебойную и оптимизированную обработку руды. Склады реагентов расположены к северу от обогатительной и металлургической фабрик, с соблюдением всех нормативных требований к безопасному хранению химических материалов. Ремонтно-механический цех и гараж: ситуативно размещены западнее фабрики, что обеспечивает сокращение расстояний для технического обслуживания и ремонта оборудования. Резервуар воды: интегрирован западнее обогатительной и металлургической фабрик, вблизи хвостохранилища, обеспечивая стабильное водоснабжение производственных нужд. Административно-бытовой корпус, столовая и лаборатория: Размещены в южной части, в непосредственной близости от обогатительной и металлургической фабрик, что обеспечивает удобный доступ персонала и оптимизацию рабочих процессов. АЗС стратегически расположена на восточной стороне с прямым доступом к дороге, проходящей по территории ГОК. Рядом размещены автотранспортная площадка и гараж для обслуживания автопарка. Хвостохранилище размещено в юго-восточной части плана, в естественном логе, что минимизирует объемы



земляных работ. Рядом обустроен пруд-накопитель для эффективного управления талыми водами. Вахтовый поселок: строго расположен в юго-восточной части с соблюдением санитарно-защитной зоны в 1 км от обогатительного и металлургического комплексов.

Дробильно-сортировочный комплекс. Площадь застройки - 585,0 м² Конструктивная часть дробильно-сортировочного комплекса представляет собой группу горизонтальных прямоугольных фундаментов на открытой площадке, на которых установлено и размещено технологическое оборудование для подготовки руды: грохоты, ленточные конвейеры, бункеры и другое. Размеры и расположение фундаментов и металлоконструкций определяются требованиями технологического процесса. При принятии конструктивных решений учтён характер технологического оборудования дробильно-сортировочного комплекса (ДСК), создающий повышенные вибрационные и динамические воздействия. В связи с этим было принято решение применить монолитный железобетон для устройства подземной и надземной частей здания вместо сборных железобетонных конструкций. Технологическая схема включает трёхстадийное дробление до крупности минус 15 мм. Техничко-экономический регламент по ДСК: • годовая переработка – 1 000 000 т; • годовой фонд машинного времени – 343 дня (аналогично главному корпусу); • количество часов работы оборудования: в смену – 9 ч, в сутки – 18 ч; • график работы в смену: всего рабочее время – 12 ч, приём смены, проверка оборудования – 1 ч, обед – 1 ч, уборка и сдача смены – 1 ч, время чистой работы оборудования – 9 ч; • коэффициент неравномерности – 1,1. Расчёт суточной производительности: $Q_{сут} = 1\,000\,000 / 343 = 2\,915,5$ т. Расчёт часовой производительности: $Q_{час} = (2915,5 / 18) \times 1,1 = 178,2$ т. Производственная мощность дробильного комплекса принята на уровне 1 000 000 тонн руды в год, что соответствует установленному годовому плану добычи и переработки. Производительность ДСК должна быть минимально в 1,5 раза больше производительности Главного корпуса ОФ.

Обогатительно-металлургическое производство. Общая площадь здания - 2581,36 м² Площадь застройки - 2768,05 м² Строительный объём – 41523,25 м³ Здание обогатительно-металлургического производства представляет собой здание прямоугольной формы, выполненное в виде единого строительного комплекса, включающего три функциональных блока: металлургический цех, обогатительную фабрику, а также склад готовой продукции.

Перерабатывающее производство. Обогащение. Исследования руды месторождения Акмая проводили в лаборатории ТОО «DeCh» в 2023–2024 гг. На технологические исследования поступили пробы руд: проба № 1 вольфрамитово-шеелитовый сорт. Было установлено, что главными рудными минералами во всех типах руды месторождения Акмая являются вольфрамит и шеелит. В ходе работ было определено, что эффективное разделение вольфрамсодержащих и сульфидных минералов при доводке гравитационных концентратов может быть достигнуто за счёт использования процессов, основанных на предварительном изменении физикохимических свойств поверхности минералов, таких как флотогравитация. Товарным продуктом технологии является вольфрамовый концентрат марки КВГ, сорт 1, код ОКП 17 4212 0112 01. Область преимущественного применения – для производства ферровольфрама и вольфрамового ангидрида для твёрдых сплавов согласно ГОСТ 213–83. Для переработки вольфрамовой руды месторождения Акмая принята в качестве проектной технологическая схема, разработанная в ТОО «DeCh». Технологическая схема включает: - одностадийное измельчение до крупности минус 0,5 мм; - гравитационное обогащение на винтовых сепараторах; - флотогравитационное обогащение на концентрационных столах; - сгущение и фильтрацию вольфрамового концентрата; - сушку вольфрамового концентрата; - обезвреживание сульфидного продукта; - размещение хвостов обогащения в хвостохранилище. Сквозное расчётное извлечение трехоксида вольфрама от руды в товарную продукцию (вольфрамовый концентрат) в промышленных условиях для основного исследованного типа руды месторождения Акмая составит 76,87%. Основная руда месторождения Акмая представляет собой штокверковый вольфрамит (гюбнерит) – шеелитовый тип в скарнах. Техничко-экономический регламент по обогатительной фабрике (далее ОФ): По главному корпусу: • годовая переработка руды – 1 000 000 т; • удельный вес руды – 2,77 г/см³;



• насыпной вес руды – 1,55 т/м³; • крепость руды по М. Протодяконову – 5,63; • годовой фонд машинного времени – 343 дня (ТР, таблица 3, стр. 38, [3]); • количество часов работы оборудования в сутки – 24 ч; (параграф 2, [3]); • коэффициент неравномерности – 1,05. Расчёт суточной производительности: $Q_{\text{сут}} = 1\,000\,000 / 343 = 2\,915,5$ т. Расчёт часовой производительности: $Q_{\text{час}} = (2\,915,5 / 24) \times 1,05 = 127,6$ т. В соответствии с геолого-технологическим моделированием и структурой запасов месторождения, переработка осуществляется по следующему соотношению типов руд: Окисленная руда – 15% от общего объема; Сульфидная руда – 85% от общего объема. Общий объем перерабатываемой руды составляет 9 547 614 тонн за 10 лет. Из них: Окисленной руды – 1 767 058 тонн при среднем содержании $WO_3 = 0,172\%$, будет извлечено 3 037 т WO_3 . Сульфидной руды – 7 780 556 тонн при среднем содержании $WO_3 = 0,205\%$, будет извлечено 15 977 т WO_3 . Суммарное количество извлеченного WO_3 составит 19 015 тонн. Годовая производственная мощность поддерживается на уровне 1 000 000 тонн/год товарной руды с незначительным снижением в 1-м и 10-м годах, что соответствует реалистичной производственной кривой освоения.

Перерабатывающее производство. Металлургия. Исходя из производственного плана ТОО «Акмауа Tungusten» планируется получать 1000 т/год вольфрамового концентрата. Предполагается получение ферровольфрама марки ФВ72 на данном предприятии. Согласно теоретическим расчетам на получение 1000 кг ферровольфрама требуется 1411 кг вольфрамового концентрата. Расчет производственной программы показал, что производство ферровольфрама не должно превышать производительность 1000 т/год. Металлургический цех Подготовка шихтовой смеси и дозирование осуществляется с использованием ручного труда. Исходные компоненты – вольфрамовый концентрат, флюсовые добавки и восстановительные материалы доставляются на участок со склада сырья с применением вилочного погрузчика. Перед взвешиванием всех компонентов шихты на платформенные весы посредством крана устанавливается металлический короб из стали Ст3 емкостью 1 м³ (бадья). В бадью сгружаются шлакообразующие компоненты шихты, такие как известняк и плавиковый шпат. Вольфрамовый концентрат с восстановителем смешивается отдельно в смесителе. Перед подачей в технологический процесс все компоненты проходят процедуру взвешивания. Процесс осуществляет шихтовщик. Взвешивание осуществляется на платформенных весах (4000-WM-001), с соблюдением заданного соотношения компонентов в соответствии с технологической рецептурой. Вольфрамовый концентрат со склада материалов в цех доставляется вилочным погрузчиком. Шихтовщик посредством лопаты осуществляет загрузку концентрата в бадью взвешивает заданное количество. Бочки с алюминиевым порошком со склада хранения вилочным погрузчиком доставляются в цех по производству ферровольфрама на участок подготовки шихты. Шихтовщик проверяет маркировку алюминиевого порошка и затем откупоривает бочку; загрузку ведет лопатой, поверх концентрата взвешивается порошок алюминия. Известь и плавиковый шпат со склада поступает на щековую дробилку (4000-CR-001) и классифицируется на виброгрохоте (4000-SC-001). Процесс контролирует оператор ДСУ. После классификации шлакообразующие компоненты взвешиваются в заданном количестве. Взвешивание осуществляет шихтовщик. После дозирования бадья с вольфрамовым концентратом и восстановителем (алюминий) посредством крана поступает в двухвалковый смеситель (4000-DC-001), где осуществляется усреднение и перемешивание. Подача материалов в смеситель осуществляется порционно через загрузочную воронку. Смесь, полученная на выходе из смесителя, пересыпается в кубель и краном направляется на брикетирование. Этот процесс реализуется на валковых прессах и заключается в формовании сыпучей массы в плотные брикеты. Материал загружается в загрузочную воронку пресса и подается в зону прессования. Под действием давления материал уплотняется и принимает заданную форму. Готовые брикеты после выхода из пресса автоматически сбрасываются в приёмный кубель, откуда направляются на следующий этап технологической цепочки – плавку в горнах.

Процесс плавки осуществляется по технологии, аналогичной применяемой в электропечах ферросплавного типа. Загрузка брикетов, а также все технологические операции, связанные с плавкой, производится плавильщиком через загрузочные отверстия, расположенные в своде плавильной камеры непосредственно над горном (4000-LV-001). Подготовленные порции



шихтовых брикетов из валкового пресса загружаются в мульд, которая краном перемещается на рабочую площадку плавильного комплекса. Для розжига на подовую часть горна плавильщиком укладывается запальная смесь, состоящая из: окалины – 3-4 кг, алюминиевого порошка – 1-1,5 кг, натриевой селитры – 0,5 кг. Плавка начинается с подачи стартовой порции шихты массой 100-150 кг, которая загружается на подину горна. После этого горн (ковш), предварительно подготовленный и установленный на рельсовую платформу, закатывается в рабочую зону плавильной камеры, непосредственно под электроды. После возникновения первичного расплава электроды постепенно опускаются в зону плавления и подключаются к источнику питания. Ток подаётся с параметрами тока до 5000- 6000 А при напряжении 60-100 В, что обеспечивает интенсивное развитие теплового режима в зоне плавки. За работой печи следит оператор. Электроды в течение всего плавления удерживаются глубоко погружёнными в шлаковый расплав для обеспечения оптимального распределения тепла и эффективного плавления материала. Завершение плавки определяется по степени отделения шлака. Как только визуально определяется, что примерно 75-80 % шлака отделено, его аккуратно сливают в изложницы. После остывания шлака, изложницы краном перемещаются на колосниковый стол. Шлак выбивается посредством ручного труда из изложниц в металлический короб, находящийся под столом. При получении содержания WO_3 более 0,5 %, шлаки возвращаются в переработку. Переработка шлаков осуществляется путем подачи на плавку в соответствии с расчетом. Шлаки, содержащие менее 0,5 % WO_3 направляются в отвал. После окончания выплавки, горн удаляется из плавильной камеры и охлаждается не менее 20 ч вместе с металлом. Предварительное дробление ферровольфрама осуществляется копром, после чего слитки очищаются вручную от шлака и футеровки и измельчаются в дробилке. Куски ферровольфрама не должны превышать 15 кг. В процессе разделения металлической и шлаковой фаз и их кристаллизации, помимо основного слитка ферровольфрама, образуется дополнительный слой сплава с повышенным содержанием таких элементов, как молибден, кремний, алюминий, при содержании вольфрама 45-50%. Должно быть предусмотрено его отделение и переработка. Переработка осуществляется посредством перепада, в смеси с железной рудой и известью с целью рафинирования от кремния и алюминия. Все шлаки анализируются на содержание вольфрама. Шлаки, содержащие менее 0,5% WO_3 направляются в отвал. Шлаки с большим содержанием вольфрама направляются в перепад. Максимальная крупность кусков ферровольфрама согласно ГОСТ 17293-93 может достигать 100 мм, а минимальная крупность дробленых частиц может быть менее 2 мм. По требованию потребителя могут устанавливаться и другие диапазоны размеров частиц. Готовый продукт затаривается в герметичные металлические бочки и вилочным погрузчиком отправляется на склад готовой продукции. Процесс получения ферровольфрама методом алюмотермии в дуговой печи требует надёжного и мощного электроснабжения, обеспечивающего стабильное поддержание температурного режима и условий плавления. Основным потребителем электроэнергии в данном технологическом процессе является дуговая электрическая печь, в которой осуществляется плавление шихты и получение сплава. Технологическая вода используется для следующих целей: - охлаждение элементов дуговой электропечи (электродов); - охлаждение трансформаторов и токопроводов; - промывка оборудования и полов производственных помещений. Чистая питьевая вода завозится в цистернах и бутылках. Расход воды на охлаждение токоподводов, трубошин, охлаждения шлака составит не более 5 м³/ч. Вода – оборотная, используется мини-градирня. Запас воды в объеме 10 м³, позволяющий закончить плавку в случае прекращения основного водоснабжения, аккумулируется в ёмкости для запаса воды. Системы должны быть объединены. Система воздухообеспечения на участке получения ферровольфрама обеспечивает подачу сжатого воздуха и вентиляционного воздуха для технологических, пневматических и санитарно-гигиенических нужд. Надёжное и регулируемое воздухообеспечение необходимо как для работы оборудования, так и для обеспечения безопасных условий труда. Рабочее давление в системе сжатого воздуха обычно составляет 0,6–0,8 МПа. Для снижения шума и предотвращения утечек предусмотрена система мониторинга давления и обслуживания трубопроводов.

Хвостовое хозяйство. В ходе выполнения расчетно-аналитических работ было рассмотрено несколько вариантов местоположения хвостохранилища и было принято решение



о рациональности варианта расположения Юг 2 так как: - вариант Запад менее привлекателен ввиду близкого расположения к месторождению; - вариант Юг 1 расположен выше по логу и находится на неудобных условиях относительно ОФ, так как слишком большая высота подъема пульпы, что потребует большие затраты на гидротранспорт (насосы, трубы, электроэнергия); - вариант Юг 2 компромиссный вариант, в котором оптимизированы затраты и удобства эксплуатации хвостохранилища; - вариант Юг 3 альтернативный вариант к варианту Юг 2 с увлечёнными капитальными вложениями в связи с увеличением площади экранирования геомембраной. Характеристика местоположения На южной стороне проходят существующие воздушные линии, рассматривается размещение хвостохранилища южнее от воздушных линий в естественном логу между хребтами. Рельеф местности сложный, требуется выполнить ряд мер по инженерной подготовке территории. Так как хвостохранилище расположено в долине необходимо предусмотреть его защиту от поверхностных стоков с прилегающей территории, в связи с этим принято решение по устройству перегораживающей дамбы выше хвостохранилища. Данная дамба будет обеспечивать защиту от поверхностного стока, особенно в весенний паводковый период. Перегораживающая дамба отсыпается из грунта вскрыши карьера с откосами 1:3. Ширина по гребню дамбы – 8 м. Для предотвращения фильтрации предусматривается устройство экрана из суглинка и понура. Со стороны хвостохранилища откос дамбы покрывается противofильтрационным материалом. Обоснование параметров защитной дамбы, подтверждает, что принятые проектные решения обеспечивают требуемый уровень устойчивости, надежности и безопасности сооружения. Выполненные расчеты свидетельствуют о соответствии геометрических параметров дамбы, характеристик грунтов, фильтрационных и прочностных показателей требованиям действующих нормативных документов. Принятые конструктивные решения обеспечивают устойчивость дамбы к воздействию гидростатических, фильтрационных, эксплуатационных и, при необходимости, сейсмических нагрузок, исключая потерю устойчивости, развитие опасных деформаций и размыв сооружения.

Наблюдательные скважины. Для наблюдения за уровнем и химическим составом фильтрационных вод предусматривается устройство 5 створов с контрольно-измерительной аппаратурой (КИА) на пионерной дамбе. КИА устанавливается так же на дамбах обвалования и на перегораживающей дамбе. Для возможности выполнения необходимого комплекса работ по мониторингу безопасной эксплуатации, в проектируемых контрольных створах на пионерной дамбе предусматривается: - установка контрольных марок; - установка пьезометров; - установка опорных реперов в нижнем бьефе; - установка струнных пьезометров; - установка датчиков порового давления; - установка инклинометров. На дамбах обвалования предусматривается установка марок и пьезометров. На гребне перегораживающей дамбы запроектированы марка и пьезометр. Контрольные марки предусмотрены для возможности выполнения инструментальных замеров за смещениями и осадками дамб. Для наблюдения за возможным появлением в теле ограждающей дамбы кривой депрессии, а также для обнаружения фильтрации через тело дамбы, проектом предусматривается установка пьезометров. Для возможности выполнения инструментальных замеров за смещениями и осадками ограждающей дамбы по контрольным маркам, проектом предусматривается установка опорных реперов. Для контроля уровня и температуры воды в пьезометрических скважинах, а также давления поровой воды в дамбе, устанавливаются струнные пьезометры. Для контроля глубинных горизонтальных смещений и деформаций тела дамбы, проектом предусмотрено устройство инклинометров (скважинных). На каждый пьезометр после его установки организацией, выполнявшей установку, разрабатывается и передается службе эксплуатации и проектной организации, выполняющей авторский надзор за эксплуатацией, паспорт, с графическим и текстовым отображением фактической конструкции, глубин установки фильтров и датчиков, абсолютной отметки, отметки появления воды, фактически подсеченными при бурении инженерно-геологическими элементами и т.д. Для ведения мониторинга влияния предприятия на загрязнение грунтовых вод, в районе хвостохранилища, предусмотрено бурение наблюдательных скважин глубиной 20 м в количестве 6 шт.

Автомобильно-заправочная станция с операторской. Здание принято модульного типа, с размерами в плане 2,438×6,058 м и высотой до самой высокой точки кровли +2,570 м.



Внутри запроектированы помещения: кладовая, комната дежурного оператора, санузел. Общая площадь здания - 12,94 м². Площадь застройки - 20,82 м². Строительный объем - 50,1 м³.

Административно-бытовой корпус. Общая площадь здания - 1153,24 м². Площадь застройки - 621,48 м². Строительный объем - 4853,34 м³.

Столовая. Общая площадь здания - 521,39 м². Площадь застройки - 580 м². Строительный объем - 2867 м³. Столовая представляет собой одноэтажное здание размерами 36×18 м, с высотой помещений 3 м и шагом колонн 6 м. Проектируемое здание связано с административно-бытовым корпусом крытой галереей размерами 4,6×3,6 м и высотой 3 м. Объект предназначен для полноценного сменного обслуживания и функционирует по сырьевой схеме: в составе здания предусмотрены производственные помещения для приготовления пищи (холодный и горячий цех, доготовочный цех, цех обработки зелени и овощей, кладовые для продуктов, помещения персоналов, отходов, технические помещения, санузлы) и обеденный зал, рассчитанный на 44 посадочных места, что обеспечивает равномерное распределение потока посетителей в течение рабочего дня.

Общежития (блок № 1, № 2). Общая площадь здания - 1777,5 м². Площадь застройки - 2000,0 м². Строительный объем - 8935 м³. Одноэтажное общежитие, предназначенное для проживания персонала, состоит из двух блоков. В блоке №1 размещена женская часть на 15 человек в осях 1–5/А–Г и мужская часть на 126 человек в осях 5–35/А–Г. Блок №2 предназначен для инженерно-технических работников с размещением 33 человека в осях 14–20/Д–С. Здания общежитий запроектированы с наружными стенами из пенобетонных блоков толщиной 300 мм, внутренними несущими стенами из пенобетонных блоков толщиной 200 мм и перегородками толщиной 100 мм. Кровля блока №1 — четырехскатная, блока №2 — трехскатная, с чердачным пространством и слуховыми окнами, предназначенными для проветривания и естественного освещения чердака.

Контрольно-пропускной пункт (КПП). Контейнер модульного типа полного исполнения.

Ремонтно-механический цех. Ремонтно-механический цех предназначен для ремонта механического и электрического оборудования проектируемого завода. Функционально здание состоит из двух частей — мастерской и группы помещений, предназначенных для складов, кабинетов и технических помещений. Общая площадь здания - 288,61 м². Площадь застройки - 308,47 м². Строительный объем - 1346,0 м³.

Склад ТМЦ. Общая площадь здания - 288,61 м². Площадь застройки - 308,47 м². Строительный объем - 1346,0 м³. Для хранения материальных ресурсов, производственно-хозяйственного назначения, проектом предусматривается использование бескаркасного полукруглого ангара размером по разбивочным осям 29,92 x 10,315 м.

Котельная угольная. Общая площадь здания - 347,0 м². Площадь застройки - 415,20 м². Строительный объем - 2578,8 м³. Проектируемый объект включает три основные составляющие: блочно-модульную угольную котельную, бункер золы объемом 7 м³ и склад угля. Блочно-модульная котельная представляет собой здание в осях 9,9×13,7 м, установленное на фундаментах из блоков ФБС, объединённых монолитными участками. Склад угля размерами 10×20 м, высотой до отметки +7,250 м (по коньку кровли), имеет наружные стены из профилированного листа марки Н44 и односкатную кровлю из профлиста Н-60-845-07 толщиной 0,7 мм.

Очистные сооружения бытовых стоков. Площадь застройки - 117,83 м². Строительный объем - 196,5 м³. Локальная станция очистки сточных вод марки ЛОС-БИО-SBR производительностью 45 м³/сут предназначена для приема и полной биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод, а также сточных вод, близких к ним по составу. Работа установки основана на технологии SBR (Sequencing Batch Reactor) — реактора периодического действия, обеспечивающего последовательное прохождение процессов механической очистки, биологического окисления органических загрязняющих веществ, нитрификации, денитрификации, отстаивания и обеззараживания очищенных сточных вод. В процессе очистки обеспечивается снижение концентраций взвешенных веществ, БПК₅, ХПК, соединений азота, фосфора, нефтепродуктов и патогенной микрофлоры до нормативных показателей, установленных санитарно-эпидемиологическими и экологическими требованиями Республики



Казахстан для повторного использования технической воды. После прохождения полного цикла очистки и обеззараживания очищенные сточные воды направляются в хвостохранилище и далее используются в системе оборотного водоснабжения предприятия для технических нужд. Сброс очищенных сточных вод на рельеф местности или в поверхностные водные объекты проектом не предусматривается.

Противопожарное и хозяйственное водоснабжение. Общая площадь здания -221,78 м² Площадь застройки с резервуаром -206,66 м² Строительный объем – 1085 м³ Проектируемый объект состоит из двух частей: насосная станция водоснабжения и пожаротушения и двух монолитных полузаглубленных резервуаров.

Автотранспортная площадка. Автотранспортная операторская Общая площадь здания - 27,1 м² Площадь застройки -34,8 м² Строительный объем – 101,5 м³ Проектируемое здание представляет собой модульное здание контейнерного типа заводского изготовления размерами 2,438×12,058 м и высотой до самой высокой точки кровли +2,570 м. Внутри запроектированы помещения: операторская, санузел.

Гараж для обслуживания разномарочных машин с автомойкой. Общая площадь здания -2560 м² Площадь застройки -2560 м² Строительный объем – 196,5 м³ Проектируемый объект предназначен для обслуживания разномарочных машин с заездом при эксплуатации. Функционально гараж разделен на 2 части из перегородок: гараж для обслуживания и мойка машин. В помещении мойки зоны между автомобилями разделены боксами на три машины. Проектом предусматривается использование бескаркасного полукруглого ангара размером по разбивочным осям 12,00 х 24,00 м.

Резервуар производственной воды. Площадь застройки – 124,2 м² Строительный объем – 68,5 м³ При принятии конструктивных решений учитывались технологические потребности, в том числе необходимость обеспечения размеров и параметров для технологического резервуара объемом 650 м³, а также организация размещения фундаментов с отметкой верха на 1 м выше уровня земли.

Химико-аналитическая лаборатория. Общая площадь здания -225,02 м² Площадь застройки - 270,66 м² Строительный объем – 1315 м³ Основной целью при проектировании химико-аналитической лаборатории являлось обеспечение эффективного функционирования объекта по производственным нуждам при оптимальных затратах на здание с размещением рабочего персонала из десяти человек. Здание лаборатории имеет прямоугольную форму и имеет размеры в осях 12х20м, высота от чистого пола до самой высокой точки двухскатной кровли— +4,695 м.

Склад реагентов ангар под хлорную известь и ксантогенат бутиловый. Общая площадь здания -132,4 м² Площадь застройки -155,74 м² Строительный объем – 635,18 м³

Склад хранение под электроды. Общая площадь здания – 14,7 м² Площадь застройки - 15,2 м² Строительный объем – 40,3 м³. Склад представляет собой модульное здание контейнерного типа заводского изготовления размерами 2,350×5,9 м, общей площадью 13,8 м² и высотой до несущих конструкций 2,59 м.

Склад хранение под натриевую селитру. Общая площадь здания – 14,7 м² Площадь застройки -15,2 м² Строительный объем – 40,3 м³ Склад представляет собой модульное здание контейнерного типа заводского изготовления размерами 2,350×5,9 м, общей площадью 13,8 м² и высотой до несущих конструкций 2,59 м.

Склад хранение под плавиковый шпат. Общая площадь здания – 14,7 м² Площадь застройки -15,2 м² Строительный объем – 40,3 м³ Склад представляет собой модульное здание контейнерного типа заводского изготовления размерами 2,350×5,9 м, общей площадью 13,8 м² и высотой до несущих конструкций 2,59 м.

Склад хранение под жидкую и густую смазку. Общая площадь здания – 14,7 м² Площадь застройки -15,2 м² Строительный объем – 40,3 м³ Склад представляет собой модульное здание контейнерного типа заводского изготовления размерами 2,350×5,9 м, общей площадью 13,8 м² и высотой до несущих конструкций 2,59 м.

Склад под алюминиевый порошок в банках 25 кг. Общая площадь здания -132,4 м² Площадь застройки -155,74 м² Строительный объем – 635,18 м³ Проектом предусматривается



использование бескаркасного полукруглого ангара размером по разбивочным осям 14,00 x 10,310 м.

Навес под металлическую стружку. Общая площадь здания -73,7 м² Площадь застройки -84,77 м² Строительный объем – 329,0 м³.

Навес под трансформаторное масло. Общая площадь здания -34,65 м² Площадь застройки -44,25 м² Строительный объем – 171,49 м³ Проектом предусматривается использование сооружения размером по разбивочным осям 3,5 x 9,9 м. Высота до верхней точки кровли от уровня чистого пола – +4,23 м.

Склад серной кислоты. Общая площадь здания -15,0 м² Площадь застройки -18,36 м² Строительный объем – 73,44 м³ Проектом предусматривается установка наземных горизонтальных стальных емкостей объемом 10 м³. Резервуар устанавливается на железобетонные фундаменты поддоны размером 3,2x5,2 м, толщиной 300 мм с навесом. Высота стенок поддона 700 мм от уровня пола. Полы сооружения приняты с разуклонкой для сбора проливов. Для обеспечения безопасной и технологически правильной загрузки и выгрузки серной кислоты из транспортных средств предусмотрена эстакада. Конструктивно эстакада состоит из двух бетонных подпорных стен на расстоянии, достаточном для однопольного движения, ширина проезжей части -4 м. Длина эстакады 34 м. Для предотвращения несанкционированного доступа к территории хранения опасного вещества вокруг проектируемого здания предусмотрено ограждение.

Склад сжиженного газа. Общая площадь здания -15,0 м² Площадь застройки -18,36 м² Строительный объем – 73,44 м³ Проектом предусматривается установка наземных горизонтальных стальных емкостей объемом 10 м³. Резервуар устанавливается на железобетонные фундаменты поддоны размером 3,2x5,2 м, толщиной 300 мм с навесом. Высота стенок поддона 700 мм от уровня пола.

Согласно графику реализации проекта, общий срок реализации проекта «Актауа» составляет 124,6 недели. На первоначальном этапе предусмотрено оформление земельных участков. Данный этап выполняется в течение 20 недель, с 12 января 2026 года по 29 мая 2026 года. Получение уведомления на строительство предусмотрено 1 октября 2026 года. Поставка оборудования запланирована продолжительностью 55 недель — с 8 октября 2026 года по 27 октября 2027 года. Указанные сроки поставки оборудования учитываются при организации строительно-монтажных работ и последующем вводе объектов горнообогатительного комплекса в эксплуатацию. Строительство горно-металлургического комплекса предусмотрено с 5 октября 2026 года по 5 апреля 2028 года, общей продолжительностью 18 месяцев. В состав строительно-монтажных работ входят строительство площадки ГМК, дробильно-сортировочного комплекса, главного корпуса обогатительной фабрики, хвостохранилища с прудомнакопителем, административно-бытового корпуса со столовой, химико-аналитической лаборатории, складского хозяйства, объектов общезаводского хозяйства, внутриплощадочных сетей, внешних дорог, вахтового городка, ВЭС, водозаборных сооружений и наружного водопровода. Ввод в эксплуатацию горно-металлургического комплекса предусмотрен отдельным завершающим этапом продолжительностью 8 недель — с 6 апреля 2028 года по 31 мая 2028 года. Таким образом, завершение строительно-монтажных работ по основным объектам ГМК планируется в I–II кварталах 2028 года, после чего предусмотрен этап ввода объектов комплекса в эксплуатацию.

Ожидаемые воздействия на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух.

В данном подразделе рассматривается воздействие на атмосферный воздух и влияние источников выбросов загрязняющих веществ, действующих на период строительства и эксплуатации предприятия. Отчёт проведен на основе анализа современной обстановки территории, принятых организационно-технических и технологических решений, а также в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и действующими нормативно-методическими документами. В период строительства выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут осуществляться от следующих процессов: - земляные работы - выбросы от пересыпки, перевозки и размещения инертных материалов - выбросы от



сварочных работ и лакокрасочных материалов - выбросы от проведения битумных работ - выбросы от механической обработки металлов - работа автотранспорта На период строительства выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут осуществляться от 18-ти неорганизованных источников: Источник выбросов №6101 – Снятие ПРС Источник выбросов №6102 –Выемка грунта Источник выбросов №6103 –Перевозка инертных материалов Источник выбросов №6104 –Пересыпка инертных материалов Источник выбросов №6105 –Склады хранения инертных материалов Источник выбросов №6106 –Планировка поверхностей Источник выбросов №6107 –Разравнивание грунта Источник выбросов №6108 –Рытьё и обратная засыпка траншей Источник выбросов №6109 –Формирование отвалов грунта Источник выбросов №6110 –Формирование отвалов ПРС Источник выбросов №6111 –Бурение Источник выбросов №6112 –Разработка грунта вручную Источник выбросов №6113 –Рекультивация нарушенных земель Источник выбросов №6114 –Битумные работы Источник выбросов №6115 –Сварочные работы Источник выбросов №6116 –Лакокрасочные работы Источник выбросов №6117 –Механическая обработка материалов Источник выбросов №6118 –Работа автотранспорта (источник не нормируется) Расчёт рассеивания загрязняющих веществ на период строительства будет проведён в 2-х вариантах, с учётом автотранспорта и без учёта автотранспорта На период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут осуществляться от 39 источников выбросов ЗВ, 11-ти организованных и 28 неорганизованных источников:

Источник загрязнения: 6201, Транспортировка окисленной руды на обоганительную фабрику, с источниками выделения: - 01, Транспортировка окисленной руды на обоганительную фабрику Источник загрязнения: 6202, Хранение и шихтование руды на усреднительном складе, с источником выделения: - 01, Хранение и шихтование руды на усреднительном складе Источник загрязнения: 6203, Доставка руды к приемному бункеру корпуса крупного дробления, с источником выделения: - 01, Доставка руды к приемному бункеру корпуса крупного дробления Источник загрязнения: 6204, Работа бутобоя, с источником выделения: - 01, Бутобой Источник загрязнения: 6205, Приемный бункер крупного дробления 20 куб.м, 2000 BN-001, с источником выделения: - 01, Приемный бункер крупного дробления 20 куб.м, 2000-BN-001 Источник загрязнения: 0206, Аспирационная система № 1, с источником выделения: - 01, Вибрационный грохот 2000-SC-001 - 02,Щековая дробилка 2000-CR-001 Источник загрязнения: 0207, Аспирационная система № 2, с источником выделения: - 01, Конусная дробилка среднего дробления 2000-CR-002 Источник загрязнения: 0208, Аспирационная система № 2, с источником выделения: - 01, Вибрационный грохот 2000-SC-002 - 02, Конусная дробилка корпуса мелкого дробления 2000-CR-003 Источник загрязнения: 6209, Ленточный конвейер № 1, 2000-CV-001, с источником выделения: - 01, Ленточный конвейер № 1, 2000-CV-001 Источник загрязнения: 6210, Ленточный конвейер № 2, 2000-CV-002, с источником выделения: - 01, Ленточный конвейер № 2, 2000-CV-002 Источник загрязнения: 6211, Ленточный конвейер № 3, 2000-CV-003, с источником выделения: - 01, Ленточный конвейер № 3, 2000-CV-003 Источник загрязнения: 6212, Ленточный конвейер № 4, 2000-CV-004, с источником выделения: - 01, Ленточный конвейер № 4, 2000-CV-004 Источник загрязнения: 6213, Ленточный конвейер № 5, 2000-CV-005, с источником выделения: - 01, Ленточный конвейер № 5, 2000-CV-005 Источник загрязнения: 6214, Ленточный конвейер № 6, 2000-CV-006, с источником выделения: - 01, Ленточный конвейер № 6, 2000-CV-006 Источник загрязнения: 6215, Ленточный конвейер № 7, 2000-CV-007, с источником выделения: - 01, Ленточный конвейер № 7, 2000-CV-007 Источник загрязнения: 6216, Радиальный погрузчик, с источником выделения: - 01, Радиальный погрузчик Источник загрязнения: 6217, Открытый склад дробленой руды, конус №1, с источником выделения: - 01, Открытый склад дробленой руды, конус №1, Источник загрязнения: 6218, Открытый склад дробленой руды, конус №2, с источником выделения: - 01, Открытый склад дробленой руды, конус №2 Источник загрязнения: 6219, Ленточный питатель 2000-FE-001, с источником выделения: - 01, Ленточный питатель 2000-FE-001 Источник загрязнения: 6220, Ленточный питатель 2000-FE-002, с источником выделения: - 01, Ленточный питатель 2000-FE-002 Источник загрязнения: 6221, Ленточный питатель 2000-FE-003, с источником выделения: - 01, Ленточный питатель 2000-FE-003 Источник загрязнения: 6222, Ленточный питатель 2000-FE-004, с источником выделения: - 01, Ленточный питатель 2000-FE-004 Источник загрязнения:



6223, Ленточный питатель 2000-FE-005, с источником выделения: - 01, Ленточный питатель 2000-FE-005. Источник загрязнения: 6224, Узел разгрузки руды с ленточного питателя на конвейер, с источником выделения: - 01, Узел разгрузки руды с ленточного питателя на конвейер. Источник загрязнения: 6225, Ленточный конвейер № 1, Главный корпус, с источником выделения: - 01, Ленточный конвейер № 1, Главный корпус. Источник загрязнения: 6226, Ленточный конвейер № 2, Главный корпус, с источником выделения: - 01, Ленточный конвейер № 2, Главный корпус. Источник загрязнения: 0227, Вентиляционный выход реагентного отделения, с источником выделения: - 01, Растваривание ксантогената калия в емкость 3000-HP-013 - 02, Емкость приготовления серной кислоты 3000-HP-011. Источник загрязнения: 0228, Узел рудоподготовки, с источником выделения: - 01, Узел разгрузки дробленной руды в стержневую мельницу - 02, Грохот 3000-SC-001. Источник загрязнения: 0229, Вентиляционный выход отделения насосного хозяйства, с источником выделения: - 01, Насос подачи раствора ксантогената калия в контактный чан - 02, Насос подачи раствора серной кислоты - 03, Дозировочный насос подачи трансформаторного масла. Источник загрязнения: 0230, Вентиляционный выход узла обогащения, с источником выделения: - 01, Компрессор винтовой 3000-SCC-001 - 02, Флотомашинка 3000-FO-001 - 03, Контактный чан перемешивающей винтовой сепарации 3000-AG-001 - 04, Контактный чан конусного сгустителя пульпы перед аэрированием, 3000-AG-003 - 05, Емкость трансформаторного масла 3000-HP-012 - 06, Сгущение концентрата в сгустителях. Источник загрязнения: 0231, Вентиляционный выход узла фильтрации и сушки, с источником выделения:

- 01, Приемный бункер кека 3000-BN-001 - 02, Ленточный питатель 3000-FE-006 - 03, Газовый теплогенератор сушильного барабана 3000-DO-001 - 04, Приемный бункер сухого концентрата 3000-BN-003 - 05, Ленточный питатель 3000-FE-007 - 06, Шнековые питатели весового дозатора в мешки биг-бэг - 07, Бункер-течка объемом 0,1 куб.м. Источник загрязнения: 0232, Вентиляционный выход ХАЛ, с источником выделения: - 01, Дробилка щековая крупного дробления - 02, Дробилка щековая среднего дробления - 03, Валковая дробилка - 04, Истиратель дисковый - 05, Истиратель вибростенд СВУ-2 - 06, Шкаф сушильный - 07, Муфельная печь. Источник загрязнения: 0233, Узел подготовки шихтовых материалов, с источником выделения: - 01, Дробление извести и плавикового шпата на щековой дробилке (4000-CR-001) - 02, Классификация извести и плавикового шпата на виброгрохоте (4000-SC-001) - 03, Загрузка шихтовых материалов в сушильный барабан - 04, Газовая горелка сушильного барабана - 05, Взвешивание концентрата и восстановителя (погрузочно-разгрузочные работы) - 06, Приготовление шихтового материала в двухвалковом смесителе (4000-DC-001) - 07, Загрузка шихты в загрузочную воронку валкового пресса для брикетирования (4000-BB-001). Источник загрязнения: 0234, Узел переплава шихтовых материалов, с источником выделения: - 01, Загрузка запальной смеси в горн (4000-LV-001) - 02, Выплавка ферровольфрама в электродуговой печи - 03, Выбивание шлака из форм - 04, Дробление ферровольфрама копром - 05, Измельчение ферровольфрама в дробилке (4000-CR-002) - 06, Классификация ферровольфрама в грохоте (4000-SC-002) - 07, Очистка циклона от уловленной пыли. Источник загрязнения: 6235, Хвостохранилище, с источником выделения: - 01, Пыление пляжа хвостохранилища - 02, Пыление откосов хвостохранилища. Источник загрязнения: 6236, Отвал ПРС, с источником выделения: - 01, Отвал ПРС. Источник загрязнения: 0237, Котельная на угле, с источником выделения: - 01, Котельная на угле. Источник загрязнения: 6238, Склады угля и золы котельной, с источником выделения: - 01, Склады угля и золы котельной. Источник загрязнения: 6239, Резервуар хранения и ТРК дизтоплива, с источником выделения: - 01, Резервуар хранения и ТРК дизтоплива.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства составит - 61.801703999 т/год. Валовый выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации составит 268.198340007 т/год.

Воздействие на водные ресурсы

В качестве источников водоснабжения на период эксплуатации для проектируемого ГОКа ТОО «Акмауа Tungsten» планируется использование подземных вод — из специально обустроенного участка скважин и дренажных вод будущего карьера. Эти два потока образуют



единый, надёжный источник: скважины дают стабильный фон для нужд водоснабжения, а дренаж обеспечивает водой на технологические нужды в периоды максимальных нагрузок.

Основанием служит гидрогеологический отчет «По подсчету и утверждению эксплуатационных запасов дренажных подземных вод при отработке карьера месторождения Акмая» (по состоянию на 01.07.2025г.) выполненной в 2025 г. на основании Лицензии на геологическое изучение недр № 308-ГИН(ПВ) от 17.01.2025 (Контракт на право недропользования №101-ML от 03.05.2024 г.), с оценкой и подсчётом эксплуатационных запасов: в нём подтверждены ресурсы водоносных горизонтов, режим их пополнения и условия отбора без ущерба для окружающей среды. Территориально источник приурочен к Шетскому району Карагандинской области — там, где заложен контур будущего водозабора и планируется система шахтного водоотлива карьера. Такой комбинированный источник покрывает производственно-техническое водоснабжение предприятия, а его возможности и устойчивость подтверждены расчётами в гидрогеологическом отчёте. В дальнейшем на период эксплуатации, в случае забора и (или) использования водных ресурсов из подземных источников с применением сооружений или технических устройств, указанных в п. 1 ст. 66 Водного кодекса, Республики Казахстан (далее - Кодекс) предприятием будет оформлено разрешение на специальное водопользование согласно приложению 1 Приказа, утвержденного исполняющим обязанности министра Экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 сентября 2020 года № 216 «Об утверждении правил оказания государственных услуг в области регулирования использования водного фонда». Водоснабжение на строительный период планируется привозное для питьевых целей - бутилированная вода, для производственных целей – подземные воды. На настоящий момент предприятием получено Разрешение на специальное водопользование № KZ90VTE00370276, срок действия разрешения от 30.04.2026 г. до 16.09.2030 г. Цель специального водопользования: забор и (или) использование подземных вод на производственно-технологические нужды (строительные) для объекта ГОК ТОО «Акмауа Tungsten» расположенного в Шетском с/о, Шетского района Карагандинской области.

На расстоянии 520 м от границы выделенного участка проектирования, но на отдалении от планируемых производственных объектов к западу протекает река Апарсу. Река Апарсу относится к категории малых временных степных рек, характеризуется нестабильным водным режимом и слабой водностью. Его гидрологическая роль носит локальный и эпизодический характер, а влияние на общую структуру водных ресурсов района несущественно. В настоящее время при обследовании участка проектирования было выявлено, что русло полностью пересохло. Водоохранные зоны и полосы являются одним из видов экологических зон, которые создаются для предупреждения вредного воздействия хозяйственной деятельности на водные объекты. Водоохранные зоны, полосы и режим их хозяйственного использования устанавливаются местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы на основании утвержденной проектной документации, согласованной с бассейновыми инспекциями, государственным органом в сфере санитарноэпидемиологического благополучия населения, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, уполномоченным органом по земельным отношениям, а в селеопасных районах - с уполномоченным органом в сфере гражданской защиты. (статья 116 Водного кодекса РК). Постановлением акимата Карагандинской области от 15 октября 2025 года №60/02 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Карагандинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» установлены водоохранные зоны и полосы на участок р. Апарсу (в районе месторождения «Северный Катпар»), а также режим и особые условия их хозяйственного использования: ширина водоохранной зоны 500 м, ширина водоохранной полосы 35 м. Проектируемый участок расположен в 520 м к востоку от р. Апарсу, за пределами водоохранных зон и полос водных объектов.

Вместе с тем следует отметить, что в пределах указанной части участка размещение объектов производственной инфраструктуры, потенциально оказывающих воздействие на подземные и поверхностные воды, не предусматривается. Проектные решения исключают проведение работ, связанных с нарушением геологической среды, размещением источников загрязнения и эксплуатацией водозаборных сооружений в данной зоне. Таким образом,



воздействие на подземные воды технического качества месторождения «Северный Катпар» не прогнозируется, что обусловлено отсутствием хозяйственной деятельности в пределах его границ и соблюдением предусмотренных природоохранных ограничений. Источником водоснабжения для проектируемого ГОКа ТОО «Ақмауа Tungsten» подземные воды — из специально обустроенного участка скважин — и дренажных вод будущего карьера. Согласно предварительным данным эксплуатационные запасы сооруженных скважин составляют 1355 м³/сут (или 56,46 м³/ч), а естественные запасы подземных вод 4327,75 м³/сут (или 180,32 м³/ч). В связи с тем, что существует рекомендация не увеличивать эксплуатационный дебит данных скважин, то для соответствия водному балансу необходимо сооружение дополнительных эксплуатационных водозаборных скважин исходя из максимальной нагрузки во второй период (116,09 м³/ч или 150,92 м³/ч с учетом месячной неравномерности). Таким образом максимальный дефицит водозаборных скважин составляет 94,46 м³/ч и может быть погашен путём сооружения эксплуатационных водозаборных скважин с аналогичным дебитом. Разведанные естественные запасы могут быть использованы для покрытия дефицита воды на всех этапах работ в любое время года.

Согласно п.3 статьи 224 при проведении оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности воздействие на подземные воды, риски косвенного воздействия на поверхностные водные объекты и иные компоненты природной среды, в том числе в виде подтопления, затопления, опустынивания, заболачивания земель, возникновения оползней, просадки грунта и иных подобных последствий не предвидятся. Проектируемый участок расположен за пределами водоохранных зон и полос водных объектов. При разработке проекта учтены требования статьи 223 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Отходы производства и потребления.

Отходы образуются в результате строительных работ, а именно: гидроизоляционных, лакокрасочных, сварочных работ, металлообработки и жизнедеятельности персонала в количестве не более 182,175543 т/период. По завершении строительства все отходы, а также временные постройки и установки, неиспользованные материалы будут убраны с участка. Никакого мусора не должно остаться на участке от любой строительной деятельности. Перечень отходов, образующиеся на период строительства:

Лимиты накопления отходов на период строительства.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
<i>Опасные отходы</i>		
Аккумуляторы отработанные автомобильные	-	3,2382
Отработанное моторное масло	-	14,88
Фильтры промасленные отработанные	-	1,714945
Ветошь промасленная	-	0,199898
Тара из-под ЛКМ	-	8,18
<i>Неопасные отходы</i>		
Отходы металла	-	5
Отработанные автомобильные шины	-	20,0
Огарки сварочных электродов	-	2,25
Лом черных металлов	-	60,0
Стеклобой	-	6
Отходы полимеров	-	12
Пищевые отходы	-	10
Отходы упаковки	-	0,8



Строительные отходы	-	60
Отходы текстиля	-	7
Отходы полиэтилена и пластмасс	-	1,0
Отходы макулатуры	-	60
Твердо бытовые отходы	-	19,9125
<i>Зеркальные отходы</i>		
	-	-

Лимиты накопления отходов на период эксплуатации .

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
<i>Опасные отходы</i>		
Аккумуляторы отработанные автомобильные	-	2,224
Отработанное моторное масло	-	5,213
Отработанное гидравлическое масло	-	3,611
Отработанное трансформаторное масло	-	2,143
Отработанные теплоносители (антифриз и др.)	-	1,011
Фильтры промасленные отработанные	-	0,8782
Ветошь промасленная	-	1,778
Тара пластиковая из-под реактивов и реагентов	-	20,18
Тара металлическая из-под реактивов и реагентов	-	23,84
Тара из-под ГСМ	-	10,593
Тара из-под ЛКМ	-	0,89
Отходы офисной техники и другого электронного оборудования	-	0,69
Шлам очистных сооружений		0,819
<i>Неопасные отходы</i>		
Отработанные мелющие стержни	-	150
Отработанная футеровка	-	30
Отходы резинотехнических изделий (РТИ)	-	21,652
Медицинские отходы	-	0,031
Золошлак	-	120,9
Шины автомобильные отработанные	-	11,08
Фильтры воздушные отработанные	-	0,5
Отработанные тормозные колодки	-	1,114
Огарки сварочных электродов	-	0,225



Лом черных металлов	-	54,974
Лом цветных металлов	-	0,068
Лом изолированных проводов и кабелей	-	17,5
Мешкотара полимерная	-	0,8075
Отходы древесины	-	2,51
Отходы фильтров аспирации	-	7,5
Осадок очистных сооружений	-	116,9
Строительные отходы	-	60
Использованная спецодежда и обувь	-	3,485
Отходы средств индивидуальной защиты	-	0,489
Смет с территории	-	5,833
Твердо бытовые отходы	-	53,117
<i>Зеркальные отходы</i>		
	-	-

Лимиты захоронения отходов

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, т/год	Образование, т/год	Лимит захоронения, т/год	Повторное использование, переработка, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего :	-	999 990	999 990	-	-
в т.ч. отходов производства	-	999 990	999 990	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
<i>Опасные отходы</i>					
-	-	-	-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>					
Хвосты обогащения	-	999 990	999 990		-
<i>Зеркальные отходы</i>					
-	-	-	-	-	-

Воздействие на растительность и животный мир

Растительный мир:

Естественная растительность крайне разрежена. В ее составе господствуют пустынные полукустарнички (полыни, солянки) и эфемеры. Первые прерывают свою вегетацию на летнее время, вторые завершают ее к началу лета. Помимо полыни и боялыча, характерен пустынный петрофит – тас-биюргун. Формирование почвы также происходит только в краткие периоды благоприятного соотношения тепла и влаги. В остальное время года почва находится в состоянии биологического покоя. Эфемеры весной развиваются слабо, так как в то время, когда почва лучше всего промачивается благодаря таянию сезонного снега и ранневесенним осадкам, она не успевает еще достаточно прогреться. Весной развиваются ферулы, тюльпаны, луки, густого покрова эфемеровая растительность не образует. Растительный покров пустыни разреженный, на плакорных пространствах и повышениях он образован преимущественно полынками (черная полынь - *Artemisia pauciflora* f. *maikara*, серая полынь и др.). В понижениях встречаются биюргун и терескен (*Eurotia ceratoides*), на скоплениях песка растут кусты караганы. Начало мая – это



активное начало вегетативного периода многих растений и в данный период нет сложностей с определением видовой принадлежности растений. Тип почв произрастания растений можно охарактеризовать как щебнистые, хрящеватые и маломощные разновидности светло-каштановых почв с разреженным растительным покровом. На данных типах почвах в основном развиты типчаково полынные, ковыльно-терескеновые, кокпеково-биюргуновые, полынно чернобоялычные сообщества. Флористический состав характерен для зоны с мелкосопочниками. Представлена она островками низкорослого кустарника – баялыча, степной полыни и ковыля. По данным РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства или животного мира» КЛХиЖМ МЭиПР РК участок размещения, проектируемого ГОК по планово – картографическим материалам лесоустройства, расположен в Карагандинской области, находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, см. Письмо № ЗТ-2025-02653810 от 18.08.2025 г.

Животный мир:

Животный мир района расположения вольфрамового месторождения Акмая разнообразен. Здесь обитают такие парнокопытные, как архары и косули. Из хищных зверей встречаются волки, лисы и корсаки; из грызунов – зайцы, сурки, суслики, из птиц распространены орлы, кобчики, журавли, совы, по водоемам встречаются дикие утки и гуси. По данным РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства или животного мира» КЛХиЖМ МЭиПР РК данная территория не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги, но относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар), см. Письмо № ЗТ-2025-02653810 от 18.08.2025 г. Проектируемый ГОК будет расположен вблизи действующего карьера по добыче вольфрамовой руды. Это означает, что представители животного мира на данном участке были подвергнуты антропогенной деятельности до начала строительных работ, большинство из них под воздействием фактора беспокойства покинули эти места и мигрировали на более удаленные от месторождения территории. Поэтому встретить животных, в том числе краснокнижных маловероятно, при его обнаружении подрядной организации осуществляющей строительство необходимо принять все необходимые меры по охране представителя животного мира от негативного воздействия осуществляемой деятельности.

5. Условия, при которых реализация намечаемой деятельности признается допустимой.

1. Строго соблюдать требования и принципы экологического законодательства РК
2. При осуществлении намечаемой деятельности обеспечить выполнение экологических требований по охране атмосферного воздуха согласно статьям 208, 210, 211 Кодекса.
3. В соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020 внедрить и соблюдать систему раздельного сбора отходов в соответствии с видом отходов, способами утилизации, реализации и хранением
4. Согласно п.2 ст.329 и п.3 ст. 335 Кодекса. предусмотреть мероприятия по предотвращению образования отходов путем сокращения количества образуемых отходов (в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы), снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей, уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции для каждого вида образующихся отходов.

Также, в случае невозможности применения мероприятий по предотвращению образования отходов, указать обоснования для каждого вида отхода по отдельности.

5. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.

6. Предусмотреть проведение мониторинга эмиссий за состоянием окружающей среды в период проведения работ загрязняющих веществ характерных для данного вида работ на



объекте на контрольных точках с подветренной и наветренной стороны на границе санитарно-защитной зоны, согласно статей 203, 218 Кодекса.

8. Предусмотреть мероприятия по организации и выполнении контроля и мониторинга за состоянием атмосферного воздуха, подземных вод и почвы на границе СЗЗ, в том числе на территории ближайшей жилой зоны.

10. Необходимо соблюдать санитарно-защитную зону согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».

11. Необходимо соблюдать требований ст.25 Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК

1. Если иное не предусмотрено настоящей статьей, запрещается проведение операций по недропользованию:

1) на территории земель для нужд обороны и национальной безопасности;

2) на территории земель населенных пунктов и прилегающих к ним территориях на расстоянии одной тысячи метров;

3) на территории земельного участка, занятого действующим гидротехническим сооружением, не являющимся объектом размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительных производств, и прилегающей к нему территории на расстоянии четырехсот метров;

4) на территории земель водного фонда;

5) в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения;

6) на расстоянии ста метров от могильников, могил и кладбищ, а также от земельных участков, отведенных под могильники и кладбища;

7) на территории земельных участков, принадлежащих третьим лицам и занятых зданиями и сооружениями, многолетними насаждениями, и прилегающих к ним территориях на расстоянии ста метров – без согласия таких лиц;

8) на территории земель, занятых автомобильными и железными дорогами, аэропортами, аэродромами, объектами аэронавигации и авиатехнических центров, объектами железнодорожного транспорта, мостами, метрополитенами, тоннелями, объектами энергетических систем и линий электропередачи, линиями связи, объектами, обеспечивающими космическую деятельность, магистральными трубопроводами;

9) на территориях участков недр, выделенных государственным юридическим лицам для государственных нужд;

10) на других территориях, на которых запрещается проведение операций по недропользованию в соответствии с иными законами Республики Казахстан.

12. Необходимо внедрение наилучших доступных техник согласно справочникам и заключению по наилучшим доступным техникам утвержденный Правительством Республики Казахстан. Необходимо получить комплексное экологическое разрешение.

13. С целью снижения выбросов и недопущения загрязнения атмосферного воздуха в том числе ближайшего населенного пункта необходимо проводить работы по пылеподавлению.

14. В соответствии с п. 32 Приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 также согласно ст. 78. Кодекса. Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – Послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду. Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет. Не позднее срока, указанного в части второй п. 1 ст.78 Кодекса, составитель отчета о



возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

15. 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.

6. Вывод о допустимости реализации намечаемой деятельности: Проект отчета о возможных воздействиях к Рабочему проекту «Строительство горно-обогатительного комбината на месторождении Акмая в Карагандинской области» допускается к реализации при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.

Заместитель председателя

К. Бейсенбаев

Исп. Бейсенбаев Е.К.
74-08-80



Представленный Отчет о возможных воздействиях к к Рабочему проекту «Строительство горно-обогатительного комбината на месторождении Акмая в Карагандинской области» соответствует Экологическому законодательству.

Дата размещения проекта отчета 28.04.2026 года на интернет ресурсе Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Объявления о проведении общественных слушаний на официальных интернет-ресурсах уполномоченного органа 28.04.2026 года.

Дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях на официальных Интернетресурсах местных исполнительных органов 28.04.2026 года.

Наименование газеты, в которой было опубликовано объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках, дата выхода номера газеты и его номер: «Шет шұғыласы» № 16 (11 212) от 23 апреля 2026 года.

Дата распространения объявления о проведении общественных слушаний через теле- или радиоканал (каналы): «5 канал» телеканал, выход в эфир 22 апреля 2026 года.

Электронный адрес и номер телефона, по которым общественность могла получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности: ГУ

«Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» г.Караганда, ул.Лободы, тел: 25-73-20; e-mail: pr.resurs@mail.ru

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.

Сведения о процессе проведения общественных слушаний: дата и адрес места их проведения, сведения о наличии видеозаписи общественных слушаний, ее продолжительность: 03 июня 2026 года в 11.45, время начала общественных слушаний 12.00 часов 03.04.2026 г.; время окончания общественных слушаний 13:30 часов 03.04.2026 г.

Место проведения общественных слушаний: проведены в форме открытого собрания по адресу: Карагандинская область, район Шетский, Шетский с.о., с. Үнірек, ул. Үнірек, 24А.

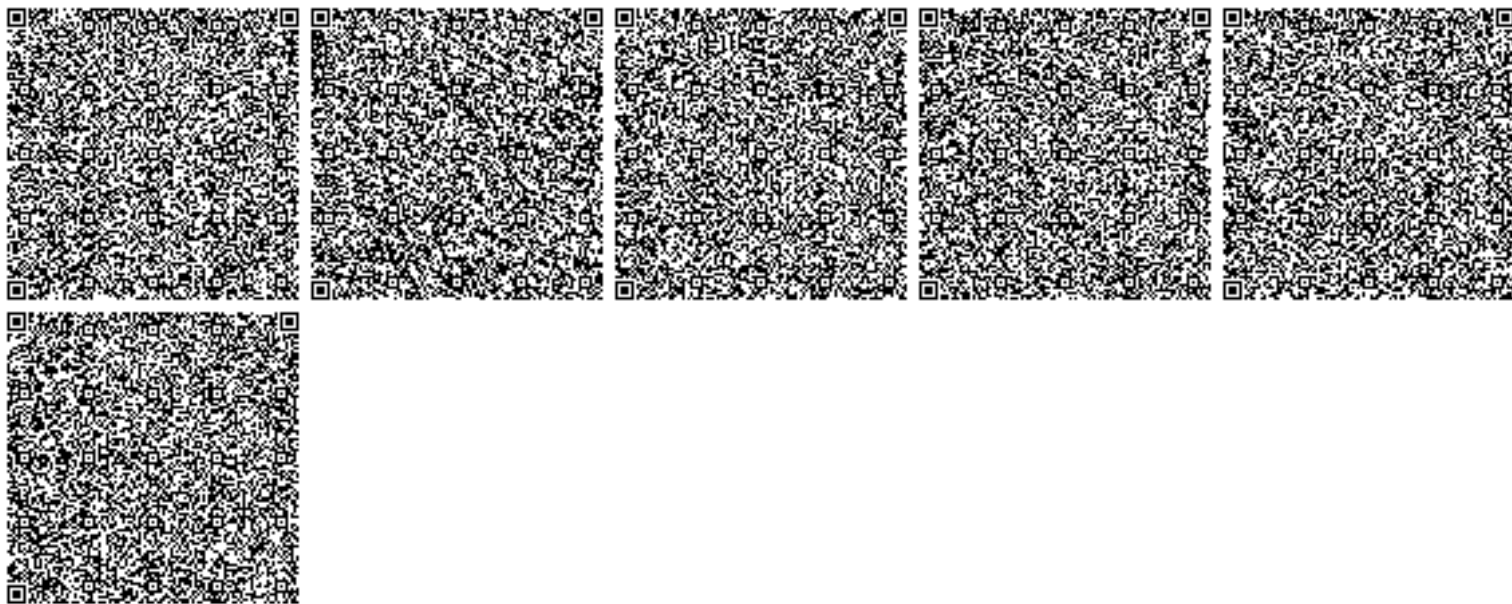
Все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения были сняты.

Вместе с тем, замечания и предложения от заинтересованных государственных органов инициатором сняты.

Заместитель председателя

Бейсенбаев Кадырхан Киикбаевич







Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Карагандинской области
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 "Акмауа Tungsten", 050051, Республика Казахстан,
г. Алматы, Медеуский район, Проспект Достык, дом № 210
(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 190640005009

Наименование производственного объекта: Месторождение вольфрамовых руд Акмая

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Карагандинская область, Шетский район, Шетский с.о., с. Унрек, ,

Соблюдать следующие условия

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2024 году	4.88633	тонн
в 2025 году	6.5121	тонн
в 2026 году	41.10462	тонн
в 2027 году	117.77145	тонн
в 2028 году	115.89638	тонн
в 2029 году	98.11561	тонн
в 2030 году	83.04864	тонн
в 2031 году	40.56249	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	0.75592	тонн
в 2025 году	1.9903	тонн
в 2026 году	3.9811	тонн
в 2027 году	4.9763	тонн
в 2028 году	4.9763	тонн
в 2029 году	7.9622	тонн
в 2030 году	11.9452	тонн
в 2031 году	19.9029	тонн
в 2032 году		тонн
в 2033 году		тонн
в 2034 году		тонн

3. Производить накопление отходов в объемах, не превышающих:

в 2024 году	12.02236	тонн
в 2025 году	15.828	тонн
в 2026 году	15.828	тонн
в 2027 году	15.828	тонн
в 2028 году	15.828	тонн
в 2029 году	15.828	тонн
в 2030 году	15.828	тонн
в 2031 году	15.828	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	_____	тонн
в	2025	году	_____	тонн
в	2026	году	7000910	тонн
в	2027	году	6857626	тонн
в	2028	году	5065714	тонн
в	2029	году	3287687	тонн
в	2030	году	115147	тонн
в	2031	году	115147	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 29.03.2024 года по 31.12.2031 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)

И.о. руководителя департамен
подпись

Кулатаева Айман Зарухановн:
Фамилия.имя.отчество (отчество при нал

Место выдачи: район им.
Казыбек би

Дата выдачи: 03.04.2024 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:				6,433076	
Месторождение вольфрамовых руд Акмая					
2024	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Углерод оксид (594)	0,0695	0,3287	0
2024	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0,000006	0,000002	0
2024	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Пыль неорганическая, содержащая SiO2: 70-20 % (494)	0,48498	4,999205	0
2024	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Углеводороды предельные C 12-19 /в пересчете на C/ (592)	0,002087	0,000869	0
2024	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Азот (II) оксид (6)	0,1084	0,5128	0
2024	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Азота (IV) диоксид (4)	0,0834	0,3944	0
2024	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Сера диоксид (526)	0,0278	0,1314	0
2024	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Углерод (593)	0,014	0,0657	0
на 2025 год					
Всего, из них по площадкам:				6,512100	
Месторождение вольфрамовых руд Акмая					
2025	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Углеводороды предельные C 12-19 /в пересчете на C/ (592)	0,002087	0,000892	0
2025	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Пыль неорганическая, содержащая SiO2: 70-20 % (494)	0,48498	4,999205	0
2025	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Углерод оксид (594)	0,0695	0,3468	0
2025	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Сера диоксид (526)	0,0278	0,1387	0
2025	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0,000006	0,000003	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2025	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Азот (II) оксид (6)	0,1084	0,541	0
2025	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Азота (IV) диоксид (4)	0,0834	0,4162	0
2025	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Углерод (593)	0,014	0,0693	0
на 2026 год					
Всего, из них по площадкам:				41,104617	
Месторождение вольфрамовых руд Акмая					
2026	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Пыль неорганическая, содержащая SiO2: 70-20 % (494)	2,815775	35,41567	0
2026	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Сера диоксид (526)	0,0667	0,268	0
2026	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Углерод оксид (594)	0,1667	2,5678	0
2026	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Углеводороды предельные C 12-19 /в пересчете на C/ (592)	0,002087	0,013808	0
2026	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Азота (IV) диоксид (4)	0,2001	1,5406	0
2026	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0,000006	0,000039	0
2026	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Углерод (593)	0,0334	0,1339	0
2026	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Азот (II) оксид (6)	0,2601	1,1648	0
на 2027 год					
Всего, из них по площадкам:				117,771453	
Месторождение вольфрамовых руд Акмая					
2027	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Пыль неорганическая, содержащая SiO2: 70-20 % (494)	3,114842	55,205115	0
2027	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Углеводороды предельные C 12-19 /в пересчете на C/ (592)	0,002087	0,219522	0
2027	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0,000006	0,000616	0
2027	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Углерод оксид (594)	0,2639	33,8608	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2027	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Сера диоксид (526)	0,1056	1,816	0
2027	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Азот (II) оксид (6)	0,4117	8,9323	0
2027	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Азота (IV) диоксид (4)	0,3167	16,829	0
2027	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Углерод (593)	0,0529	0,9081	0
на 2028 год					
Всего, из них по площадкам:				115,896385	
Месторождение вольфрамовых руд Акмая					
2028	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Углеводороды предельные C 12-19 /в пересчете на C/ (592)	0,002087	0,22632	0
2028	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Углерод оксид (594)	0,2639	33,0643	0
2028	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0,000006	0,000635	0
2028	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Углерод (593)	0,0529	0,8888	0
2028	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Сера диоксид (526)	0,1056	1,7774	0
2028	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Азот (II) оксид (6)	0,4117	8,7374	0
2028	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Азота (IV) диоксид (4)	0,3167	16,4414	0
2028	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Пыль неорганическая, содержащая SiO2: 70-20 % (494)	3,115656	54,76013	0
на 2029 год					
Всего, из них по площадкам:				98,115607	
Месторождение вольфрамовых руд Акмая					
2029	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Углерод оксид (594)	0,2639	25,6481	0
2029	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0,000006	0,000528	0
2029	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Пыль неорганическая, содержащая SiO2: 70-20 % (494)	3,060821	50,398825	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2029	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Углеводороды предельные C 12-19 /в пересчете на C/ (592)	0,002087	0,188054	0
2029	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Азот (II) оксид (6)	0,4117	6,9221	0
2029	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Азота (IV) диоксид (4)	0,3167	12,832	0
2029	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Сера диоксид (526)	0,1056	1,4173	0
2029	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Углерод (593)	0,0529	0,7087	0
на 2030 год					
Всего, из них по площадкам:				83,048644	
Месторождение вольфрамовых руд Акмая					
2030	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Углерод оксид (594)	0,0889	16,5608	0
2030	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0,000006	0,000396	0
2030	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Пыль неорганическая, содержащая SiO2: 70-20 % (494)	3,005049	46,065036	0
2030	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Углеводороды предельные C 12-19 /в пересчете на C/ (592)	0,002087	0,141112	0
2030	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Азот (II) оксид (6)	0,2601	5,1209	0
2030	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Азота (IV) диоксид (4)	0,2001	9,2503	0
2030	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Сера диоксид (526)	0,0667	1,06	0
2030	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Углерод (593)	0,2279	4,8501	0
на 2031 год					
Всего, из них по площадкам:				40,562490	
Месторождение вольфрамовых руд Акмая					
2031	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Углерод оксид (594)	0,1667	1,6948	0
2031	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0,000006	0,00003	0

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2031	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Пыль неорганическая, содержащая SiO2: 70-20 % (494)	2,996961	36,241193	0
2031	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Углеводороды предельные C 12-19 /в пересчете на C/ (592)	0,002087	0,010667	0
2031	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Азот (II) оксид (6)	0,2601	1,0596	0
2031	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Азота (IV) диоксид (4)	0,2001	1,1744	0
2031	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Сера диоксид (526)	0,0667	0,2545	0
2031	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Углерод (593)	0,0334	0,1273	0

Таблица 2

Нормативы сбросов загрязняющих веществ

Год	Номер выпуска	Наименование показателя	Расход сточных вод		Допустимая концентрация, мг/дм3	Сброс	
			м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год
1	2	3	5	6	7	8	9
на 2024 год							
Всего:							0,9952
Выпуск №1							
2024	Выпуск №1	Цинк	72,5	1,762	5	362,5	0,0088
2024	Выпуск №1	Свинец	72,5	1,762	0,03	2,18	0,0001
2024	Выпуск №1	Сульфаты	72,5	1,762	500	36250	0,881
2024	Выпуск №1	Мышьяк	72,5	1,762	0,05	3,63	0,0001
2024	Выпуск №1	Медь	72,5	1,762	1	72,5	0,0018
2024	Выпуск №1	Нефтепродукты	72,5	1,762	0,1	7,25	0,0002
2024	Выпуск №1	Нитраты	72,5	1,762	45	3262,5	0,0793
2024	Выпуск №1	Взвешенные вещества	72,5	1,762	10	725	0,0176
2024	Выпуск №1	Железо	72,5	1,762	0,3	21,75	0,0005
2024	Выпуск №1	Нитриты	72,5	1,762	3,3	239,25	0,0058

Год	Номер выпуска	Наименование показателя	Расход сточных вод		Допустимая концентрация, мг/дм3	Сброс	
			м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год
1	2	3	5	6	7	8	9
на 2025 год							
Всего:							1,9903
Выпуск №1							
2025	Выпуск №1	Нитриты	72,5	3,524	3,3	239,25	0,0116
2025	Выпуск №1	Медь	72,5	3,524	1	72,5	0,0035
2025	Выпуск №1	Свинец	72,5	3,524	0,03	2,18	0,0001
2025	Выпуск №1	Мышьяк	72,5	3,524	0,05	3,63	0,0002
2025	Выпуск №1	Нитраты	72,5	3,524	45	3262,5	0,1586
2025	Выпуск №1	Цинк	72,5	3,524	5	362,5	0,0176
2025	Выпуск №1	Сульфаты	72,5	3,524	500	36250	1,762
2025	Выпуск №1	Нефтепродукты	72,5	3,524	0,1	7,25	0,0004
2025	Выпуск №1	Железо	72,5	3,524	0,3	21,75	0,0011
2025	Выпуск №1	Взвешенные вещества	72,5	3,524	10	725	0,0352
на 2026 год							
Всего:							3,9811
Выпуск №1							
2026	Выпуск №1	Нефтепродукты	72,5	7,049	0,1	7,25	0,0007
2026	Выпуск №1	Нитраты	72,5	7,049	45	3262,5	0,3172
2026	Выпуск №1	Железо	72,5	7,049	0,3	21,75	0,0021
2026	Выпуск №1	Цинк	72,5	7,049	5	362,5	0,0352
2026	Выпуск №1	Свинец	72,5	7,049	0,03	2,18	0,0002
2026	Выпуск №1	Медь	72,5	7,049	1	72,5	0,007
2026	Выпуск №1	Мышьяк	72,5	7,049	0,05	3,63	0,0004
2026	Выпуск №1	Сульфаты	72,5	7,049	500	36250	3,5245
2026	Выпуск №1	Взвешенные вещества	72,5	7,049	10	725	0,0705
2026	Выпуск №1	Нитриты	72,5	7,049	3,3	239,25	0,0233



Год	Номер выпуска	Наименование показателя	Расход сточных вод		Допустимая концентрация, мг/дм3	Сброс	
			м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год
1	2	3	5	6	7	8	9
на 2027 год							
Всего:							4,9763
Выпуск №1							
2027	Выпуск №1	Нитраты	72,5	8,811	45	3262,5	0,3965
2027	Выпуск №1	Железо	72,5	8,811	0,3	21,75	0,0026
2027	Выпуск №1	Свинец	72,5	8,811	0,03	2,18	0,0003
2027	Выпуск №1	Цинк	72,5	8,811	5	362,5	0,0441
2027	Выпуск №1	Мышьяк	72,5	8,811	0,05	3,63	0,0004
2027	Выпуск №1	Нефтепродукты	72,5	8,811	0,1	7,25	0,0009
2027	Выпуск №1	Медь	72,5	8,811	1	72,5	0,0088
2027	Выпуск №1	Нитриты	72,5	8,811	3,3	239,25	0,0291
2027	Выпуск №1	Сульфаты	72,5	8,811	500	36250	4,4055
2027	Выпуск №1	Взвешенные вещества	72,5	8,811	10	725	0,0881
на 2028 год							
Всего:							4,9763
Выпуск №1							
2028	Выпуск №1	Железо	72,5	8,811	0,3	21,75	0,0026
2028	Выпуск №1	Свинец	72,5	8,811	0,03	2,18	0,0003
2028	Выпуск №1	Нефтепродукты	72,5	8,811	0,1	7,25	0,0009
2028	Выпуск №1	Мышьяк	72,5	8,811	0,05	3,63	0,0004
2028	Выпуск №1	Цинк	72,5	8,811	5	362,5	0,0441
2028	Выпуск №1	Нитриты	72,5	8,811	3,3	239,25	0,0291
2028	Выпуск №1	Медь	72,5	8,811	1	72,5	0,0088
2028	Выпуск №1	Сульфаты	72,5	8,811	500	36250	4,4055
2028	Выпуск №1	Нитраты	72,5	8,811	45	3262,5	0,3965
2028	Выпуск №1	Взвешенные вещества	72,5	8,811	10	725	0,0881



Год	Номер выпуска	Наименование показателя	Расход сточных вод		Допустимая концентрация, мг/дм ³	Сброс	
			м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год
1	2	3	5	6	7	8	9
на 2029 год							
Всего:							7,9622
Выпуск №1							
2029	Выпуск №1	Нефтепродукты	72,5	14,098	0,1	7,25	0,0014
2029	Выпуск №1	Медь	72,5	14,098	1	72,5	0,0141
2029	Выпуск №1	Железо	72,5	14,098	0,3	21,75	0,0042
2029	Выпуск №1	Свинец	72,5	14,098	0,03	2,18	0,0004
2029	Выпуск №1	Мышьяк	72,5	14,098	0,05	3,63	0,0007
2029	Выпуск №1	Нитриты	72,5	14,098	3,3	239,25	0,0465
2029	Выпуск №1	Взвешенные вещества	72,5	14,098	10	725	0,141
2029	Выпуск №1	Сульфаты	72,5	14,098	500	36250	7,049
2029	Выпуск №1	Цинк	72,5	14,098	5	362,5	0,0705
2029	Выпуск №1	Нитраты	72,5	14,098	45	3262,5	0,6344
на 2030 год							
Всего:							11,9452
Выпуск №1							
2030	Выпуск №1	Железо	72,5	21,15	0,3	21,75	0,0063
2030	Выпуск №1	Нефтепродукты	72,5	21,15	0,1	7,25	0,0021
2030	Выпуск №1	Сульфаты	72,5	21,15	500	36250	10,575
2030	Выпуск №1	Медь	72,5	21,15	1	72,5	0,0212
2030	Выпуск №1	Взвешенные вещества	72,5	21,15	10	725	0,2115
2030	Выпуск №1	Цинк	72,5	21,15	5	362,5	0,1058
2030	Выпуск №1	Нитриты	72,5	21,15	3,3	239,25	0,0698
2030	Выпуск №1	Нитраты	72,5	21,15	45	3262,5	0,9518
2030	Выпуск №1	Мышьяк	72,5	21,15	0,05	3,63	0,0011
2030	Выпуск №1	Свинец	72,5	21,15	0,03	2,18	0,0006



Год	Номер выпуска	Наименование показателя	Расход сточных вод		Допустимая концентрация, мг/дм3	Сброс	
			м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год
1	2	3	5	6	7	8	9
на 2031 год							
Всего:							19,9029
Выпуск №1							
2031	Выпуск №1	Взвешенные вещества	72,5	35,24	10	725	0,3524
2031	Выпуск №1	Нефтепродукты	72,5	35,24	0,1	7,25	0,0035
2031	Выпуск №1	Свинец	72,5	35,24	0,03	2,18	0,0011
2031	Выпуск №1	Сульфаты	72,5	35,24	500	36250	17,62
2031	Выпуск №1	Медь	72,5	35,24	1	72,5	0,0352
2031	Выпуск №1	Цинк	72,5	35,24	5	362,5	0,1762
2031	Выпуск №1	Нитраты	72,5	35,24	45	3262,5	1,5858
2031	Выпуск №1	Железо	72,5	35,24	0,3	21,75	0,0106
2031	Выпуск №1	Мышьяк	72,5	35,24	0,05	3,63	0,0018
2031	Выпуск №1	Нитриты	72,5	35,24	3,3	239,25	0,1163

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:				15,828
Месторождение вольфрамовых руд Акмая				
2024	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01)	Накопление отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере, оснащенный крышкой на месторождении.	5,55
2024	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Лом черных металлов (код 17 04 05)	Сбор лома черных металлов осуществляется на специально оборудованной площадке, под навесом.	10
2024	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Ветошь промасленная (код 15 02 02*)	Накапливаются в маркированном контейнере	0,254



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Отработанные нефтесорбирующие боны (код 16 01 07*)	накапливаются в металлическом маркированном контейнере с крышкой.	0,024
на 2025 год				
Всего, из них по площадкам:				15,828
Месторождение вольфрамовых руд Акмая				
2025	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01)	Накопление отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере, оснащенный крышкой на месторождении.	5,55
2025	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Отработанные нефтесорбирующие боны (код 16 01 07*)	накапливаются в металлическом маркированном контейнере с крышкой.	0,024
2025	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Лом черных металлов (код 17 04 05)	Сбор лома черных металлов осуществляется на специально оборудованной площадке, под навесом.	10
2025	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Ветошь промасленная (код 15 02 02*)	Накапливаются в маркированном контейнере	0,254
на 2026 год				
Всего, из них по площадкам:				15,828
Месторождение вольфрамовых руд Акмая				
2026	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Лом черных металлов (код 17 04 05)	Сбор лома черных металлов осуществляется на специально оборудованной площадке, под навесом.	10
2026	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01)	Накопление отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере, оснащенный крышкой на месторождении.	5,55
2026	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Отработанные нефтесорбирующие боны (код 16 01 07*)	накапливаются в металлическом маркированном контейнере с крышкой.	0,024
2026	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Ветошь промасленная (код 15 02 02*)	Накапливаются в маркированном контейнере	0,254



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
на 2027 год				
Всего, из них по площадкам:				15,828
Месторождение вольфрамовых руд Акмая				
2027	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01)	Накопление отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере, оснащенный крышкой на месторождении.	5,55
2027	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Ветошь промасленная (код 15 02 02*)	Накапливаются в маркированном контейнере	0,254
2027	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Лом черных металлов (код 17 04 05)	Сбор лома черных металлов осуществляется на специально оборудованной площадке, под навесом.	10
2027	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Отработанные нефтесорбирующие боны (код 16 01 07*)	накапливаются в металлическом маркированном контейнере с крышкой.	0,024
на 2028 год				
Всего, из них по площадкам:				15,828
Месторождение вольфрамовых руд Акмая				
2028	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Ветошь промасленная (код 15 02 02*)	Накапливаются в маркированном контейнере	0,254
2028	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Отработанные нефтесорбирующие боны (код 16 01 07*)	накапливаются в металлическом маркированном контейнере с крышкой.	0,024
2028	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01)	Накопление отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере, оснащенный крышкой на месторождении.	5,55
2028	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Лом черных металлов (код 17 04 05)	Сбор лома черных металлов осуществляется на специально оборудованной площадке, под навесом.	10



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
на 2029 год				
Всего, из них по площадкам:				15,828
Месторождение вольфрамовых руд Акмая				
2029	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01)	Накопление отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере, оснащенный крышкой на месторождении.	5,55
2029	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Отработанные нефтесорбирующие боны (код 16 01 07*)	накапливаются в металлическом маркированном контейнере с крышкой.	0,024
2029	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Ветошь промасленная (код 15 02 02*)	Накапливаются в маркированном контейнере	0,254
2029	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Лом черных металлов (код 17 04 05)	Сбор лома черных металлов осуществляется на специально оборудованной площадке, под навесом.	10
на 2030 год				
Всего, из них по площадкам:				15,828
Месторождение вольфрамовых руд Акмая				
2030	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Лом черных металлов (код 17 04 05)	Сбор лома черных металлов осуществляется на специально оборудованной площадке, под навесом.	10
2030	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01)	Накопление отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере, оснащенный крышкой на месторождении.	5,55
2030	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Отработанные нефтесорбирующие боны (код 16 01 07*)	накапливаются в металлическом маркированном контейнере с крышкой.	0,024
2030	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Ветошь промасленная (код 15 02 02*)	Накапливаются в маркированном контейнере	0,254



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
на 2031 год				
Всего, из них по площадкам:				15,828
Месторождение вольфрамовых руд Акмая				
2031	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01)	Накопление отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере, оснащенный крышкой на месторождении.	5,55
2031	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Лом черных металлов (код 17 04 05)	Сбор лома черных металлов осуществляется на специально оборудованной площадке, под навесом.	10
2031	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Отработанные нефтесобирующие боны (код 16 01 07*)	накапливаются в металлическом маркированном контейнере с крышкой.	0,024
2031	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Ветошь промасленная (код 15 02 02*)	Накапливаются в маркированном контейнере	0,254

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 2026 год				
Всего, из них по площадкам:				7000910
Месторождение вольфрамовых руд Акмая				
2026	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Вскрышные породы (код 01 01 01)	Отвал вскрышных пород	7000910
на 2027 год				
Всего, из них по площадкам:				6857626
Месторождение вольфрамовых руд Акмая				
2027	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Вскрышные породы (код 01 01 01)	Отвал вскрышных пород	6857626
на 2028 год				
Всего, из них по площадкам:				5065714
Месторождение вольфрамовых руд Акмая				
2028	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Вскрышные породы (код 01 01 01)	Отвал вскрышных пород	5065714



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место захоронения	Лимит захоронения отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
на 2029 год				
Всего, из них по площадкам:				3287687
Месторождение вольфрамовых руд Акмая				
2029	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Вскрышные породы (код 01 01 01)	Отвал вскрышных пород	3287687
на 2030 год				
Всего, из них по площадкам:				115147
Месторождение вольфрамовых руд Акмая				
2030	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Вскрышные породы (код 01 01 01)	Отвал вскрышных пород	115147
на 2031 год				
Всего, из них по площадкам:				115147
Месторождение вольфрамовых руд Акмая				
2031	Месторождение вольфрамовых руд Акмая	Вскрышные породы (код 01 01 01)	Отвал вскрышных пород	115147

Таблица 5

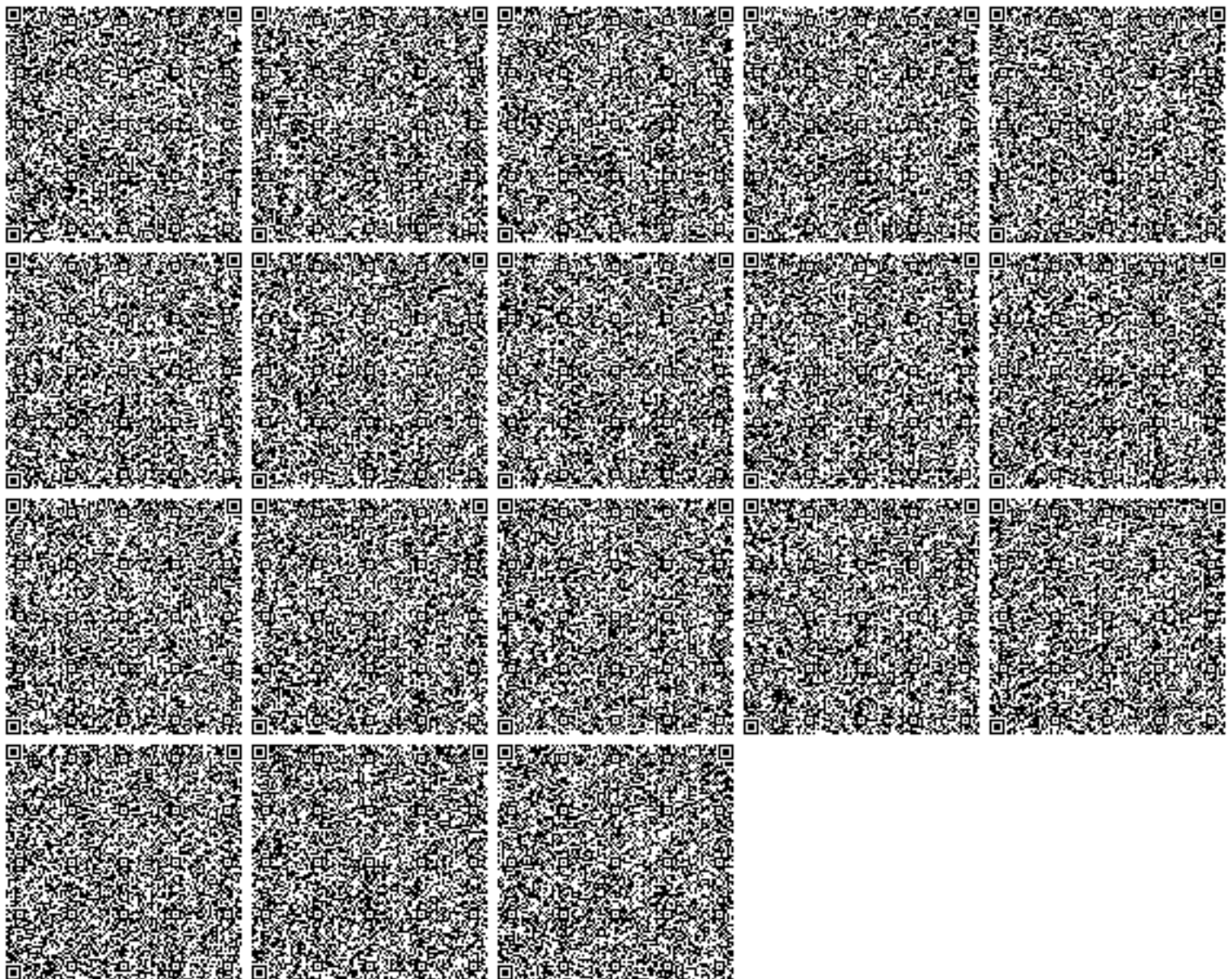
Лимиты размещения серы в открытом виде на серных картах



**Приложение 2 к экологическому
разрешению на воздействие для
объектов I и II категории**

Экологические условия

1. Не превышать установленные настоящим разрешением лимиты выбросов, лимиты сбросов и лимиты накопления и захоронения отходов. 2. Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения, реализовать в полном объеме и в установленные сроки. 3. Осуществить производственный экологический контроль и предоставлять отчет о выполнении программы производственного экологического контроля ежеквартально до первого числа второго месяца за отчетным кварталом. 4. Нарушение экологического законодательства, не исполнение условий природопользования влечёт за собой приостановление, аннулирование данного разрешения согласно действующего законодательства. 5. Отчёты по разрешённым и фактическим эмиссиям в окружающую среду представлять в Департамент экологии ежеквартально до 10 числа, следующего за отчетным. 6. Рассмотреть внедрение наилучших доступных технологий с 2025 года согласно требованиям ст . 111, 418 Экологического кодекса РК.





Жер учаскесіне арналған акт № 2026-9757382

Акт на земельный участок № 2026-9757382

1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка	09:107:029:344
2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды* Адрес земельного участка, регистрационный код адреса *	Карагандинская обл., Шетский ауд., Шетский а.о. обл. Карагандинская, р-н Шетский, с.о. Шетский
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 **	5 жыл 5 лет
5. Жер учаскесінің алаңы, гектар*** Площадь земельного участка, гектар***	299.6405 299.6405
6. Жердің санаты Категория земель	Өнеркәсіп, көлік, байланыс жері, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік, ядролық қауіпсіздік аймағы мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности 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)*****	кенбайыту кешені және инфрақұрылымдары, қалдық қоймаларының құрылысын салу үшін для строительства инфраструктуры горно-обогатительного комплекса и хвостохранилищ
8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар Ограничения в использовании и обременения земельного участка	санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, кепілге беруді қоспағанда, уақытша жер пайдалану (жалгерлік) құқығына билік ету құқығысыз соблюдение санитарных и экологических норм, без права распоряжения правом временного землепользования (аренды), кроме 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.

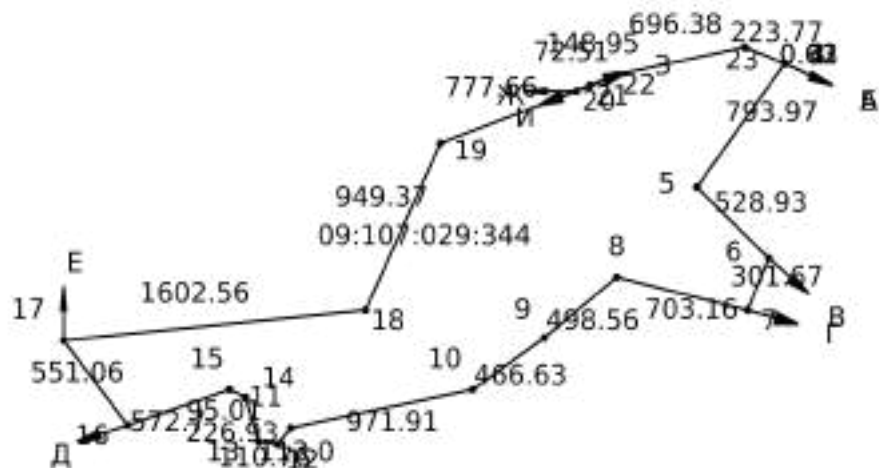
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен 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 Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Шет аудандық бөлімі

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Шетского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области

Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*



Масштаб: 1:50000

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	0.63
2-3	0.01
3-4	0.02
4-5	793.97
5-6	528.93

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 Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Шет аудандық бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Шетского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области

6-7	301.67
7-8	703.16
8-9	498.56
9-10	466.63
10-11	971.91
11-12	113.0
12-13	110.76
13-14	226.93
14-15	95.01
15-16	572.70
16-17	551.06
17-18	1602.56
18-19	949.37
19-20	777.66
20-21	72.51
21-22	148.95
22-23	696.38
23-1	223.77

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат

1-2	0.63
2-3	0.01
3-4	0.02
4-5	793.97
5-6	528.93
6-7	301.67
7-8	703.16
8-9	498.56
9-10	466.63
10-11	971.91

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков*

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	Б	---

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 Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Шет аудандық бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Шетского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области

Б	В	09:107:029:255
В	Г	---
Г	Д	09:107:029:255
Д	Е	---
Е	Ж	09:107:029:336
Ж	З	09:107:029:341
З	И	---
И	А	09:107:029:341

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 Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Шет аудандық бөлімі жасады.

(жер кадастрын жүргізетін ұйымның атауы)

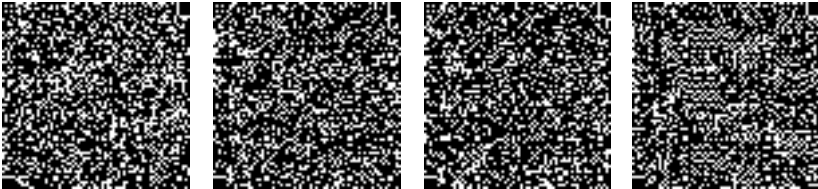
Настоящий акт изготовлен Отдел Шетского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области

(наименование организации, ведущей земельный кадастр)

Актінің дайындалған күні: 2026 жылғы «21» сәуір

Дата изготовления акта: «21» апреля 2026 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 Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Шет аудандық бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Шетского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области



Жер учаскесіне арналған акт № 2025-7144418

Акт на земельный участок № 2025-7144418

1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка	09:107:029:336
2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды* Адрес земельного участка, регистрационный код адреса *	Карагандинская обл., Шетский ауд., Шетский а.о. обл. Карагандинская, р-н Шетский, с.о. Шетский
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 **	5 жыл 5 лет
5. Жер учаскесінің алаңы, гектар*** Площадь земельного участка, гектар***	188.0000 188.0000
6. Жердің санаты Категория земель	Өнеркәсіп, көлік, байланыс жері, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік, ядролық қауіпсіздік аймағы мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности 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)*****	кенбайыту кешені инфрақұрылымдарын құрылысын салу және қалдық қоймасын орналастыру үшін для строительства объектов инфраструктуры горно- обогадительного комплекса и размещение хвостохранилища
8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар Ограничения в использовании и обременения земельного участка	санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, кепілге беруді қоспағанда, уақытша жер пайдалану (жалгерлік) құқығына билік ету құқығысыз соблюдение санитарных и экологических норм, без права распоряжения правом временного землепользования (аренды), кроме 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.

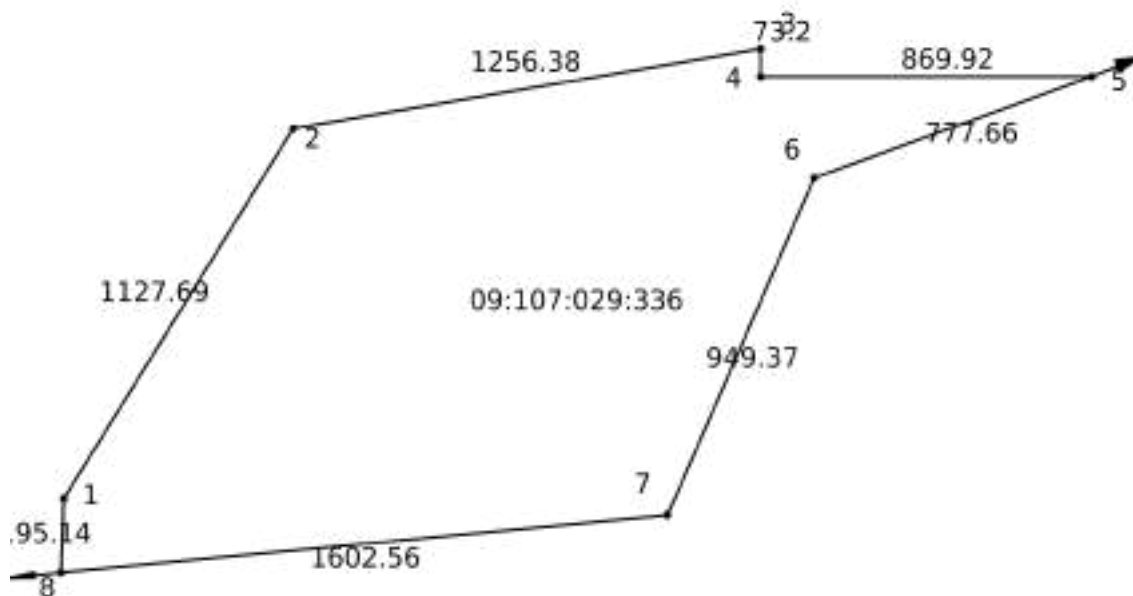
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен 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 Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Шет аудандық бөлімі

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Шетского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области

Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*



Масштаб: 1:25000

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	1127.69
2-3	1256.38
3-4	73.20
4-5	869.92
5-6	777.66

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 Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Шет аудандық бөлімі
 *штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Шетского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области

6-7	949.37
7-8	1602.56
8-1	195.14
Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат	
1-2	1127.69
2-3	1256.38
3-4	73.20
4-5	869.92
5-6	777.66
6-7	949.37
7-8	1602.56
8-1	195.14

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков*

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	Б	09:107:029:213
Б	А	---

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 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 Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Шет аудандық бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Шетского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области

Осы актіні «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Шет аудандық бөлімі жасады.

(жер кадастрын жүргізетін ұйымның атауы)

Настоящий акт изготовлен Отдел Шетского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области

(наименование организации, ведущей земельный кадастр)

Актінің дайындалған күні: 2025 жылғы «29» қазан

Дата изготовления акта: «29» октября 2025 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 Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Шет аудандық бөлімі

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Шетского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области



ПРИЛОЖЕНИЕ №4

№ KZ56VVX00404074

16.09.2025

Қаулы

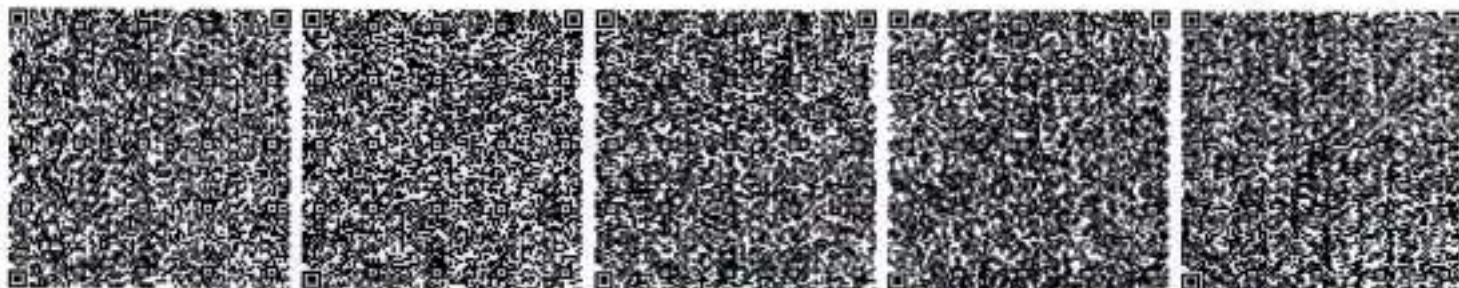
№ KZ58RVX01480550

күні 16.09.2025 жыл

"Акмауа Tungsten" жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне жер учаскесін беру туралы

Қазақстан Республикасының 20.06.2003ж. №442-ІІ Жер Кодексінің 17, 43, 44 бабтарына сәйкес, "Акмауа Tungsten" жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің KZ58RVX01480550 өтініші, 2025 жылғы 15 шілдесіндегі аудандық жер комиссиясының №KZ30RVX01401029 қорытындысы, 2025 жылғы 26 тамыздағы №KZ58VBG01635676 бұйрығымен бекітілген «АСАР-ЖЕР» ЖШС-нің әзірлеген жерге орналастыру жобасы негізінде, Шет ауданының әкімдігі ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:

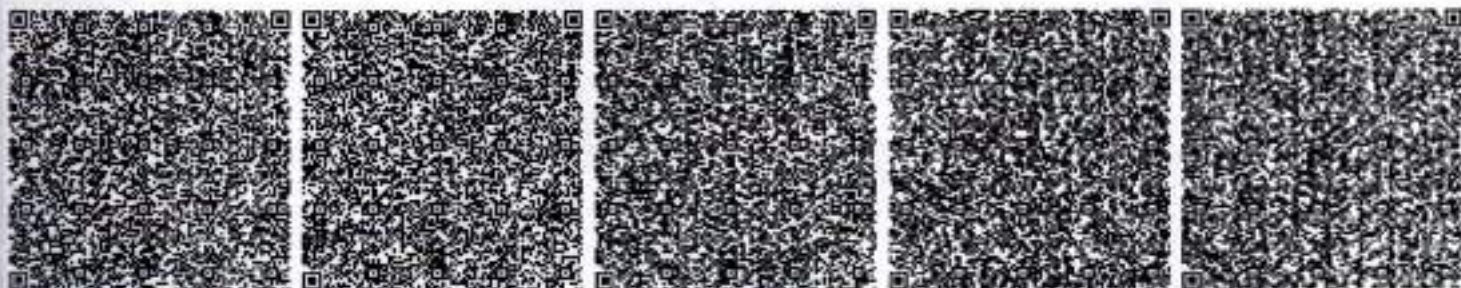
1. Қарағанды облысы, Шет ауданы, Шет ауылдық округі жерінен кенбайыту кешені инфрақұрылымдарын құрылысын салу және қалдық қоймасын орналастыру үшін жалпы көлемі- 188 га бөлінетін жер учаскесі "Акмауа Tungsten" жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне уақытша 5 жылға ұзақ мерзімді өтеулі жалға алу жер пайдалану құқығымен бекітіліп берілсін.
2. Босалқы жер санатынан өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер санатына ауыстырылсын.
3. "Акмауа Tungsten" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі ауыл шаруашылығы өндірісінің шығасын анықтау Актісіне сәйкес, жалпы сомасы 11 918 640 (он бір миллион тоғыз жүз он сегіз мың алты жүз қырық) теңгені бюджет кірісіне алты ай мерзімінде өтелуі және бекітіліп берілген жердің жылдық жалгерік төлем ақысы жер салығы мөлшерінің 120% көлемінде бекітілсін.
4. «Шет ауданының жер қатынастары, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ-сі және "Акмауа Tungsten" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі арасында белгіленген мерзімде жер учаскесін жалға беру туралы үлгілік шарты жасалсын.



5. Жер учаскесін шектеулері мен ауыртпашылықтар: санитарлық және экологиялық талаптары сақталуы, кепілге беруді қоспағанда, уақытша жер пайдалану (жалгерлік) құқығына билік ету құқығынсыз.
6. Осы қаулы шыққан сәттен бастап тиісті органдардан тіркеуден өткізілсін.
7. Осы қаулыда көрсетілген талаптардың орындалысын қадағалау Шет ауылдық округінің әкіміне міндеттелсін.
8. Осы қаулының орындалысын бақылау жетекшілік ететін аудан әкімінің орынбасарына жүктелсін.



Мухтаров Мухит Сайлауович

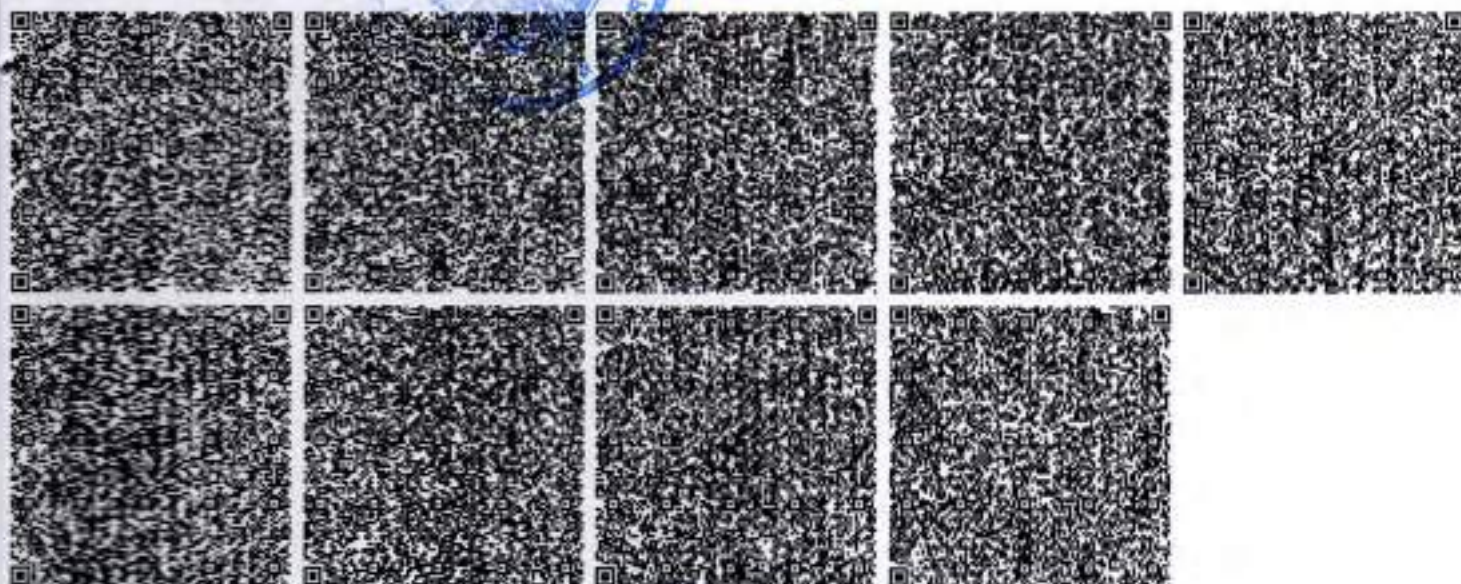


**"Акматау Tungsten" жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне жер учаскесін беру туралы
ТІЗІМІ**

№	Заңды тұлғаның Т.А.Ә.	Жер телімінің орналасқан жері	Жер телімінің ауданы (га)	Жер телімінің нысаналы тағайындалуы	Құқықтары	Жер телімінің кадастрлық құны (теңге)	Жер телімін беру шарттары
1	Товарищество с ограниченной ответственностью "Акматау Tungsten"	Шетский район, Шетский сельский округ	188,0	для строительства объектов инфраструктуры горно-обогатительного комплекса и размещение хвостохранилища	временное возмездное долгосрочное землепользование	11918640	санитарлық және экологиялық талаптары сақталуы, кепілге беруді қоспағанда, уақытша жер пайдалану (жалгерлік) құқығына билік ету құқығынсыз



Мухтаров Мухит Сайлауович



[illegible]

ДОГОВОР
об аренде земельного участка

село Аксу-Аюлы

№ 12

«19» 09 2025 г.

Мы, нижеподписавшиеся, ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Шетского района» в лице руководителя Базылова Тлеухора Алимкуловича, именуемый в дальнейшем Арендодатель, с одной стороны и руководитель ТОО «Akmaуа Tungsten» Оспанов Тимур Ваитович именуемый в дальнейшем Арендатор, с другой стороны, заключили настоящий договор о нижеследующем:

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. Арендодатель передает (предоставляет) Арендатору принадлежащий ему на правах государственной собственности в аренду возмездно сроком на 5 (пять) года, т.е. до 16.09.2030 года земельный участок на основании постановления акимата Шетского района №KZ58RVX01480550 от 16 сентября 2025 года.

1.2. Месторасположение земельного участка и его данные:

- адрес: Карагандинская область, Шетский район, Шетский сельский округ.

- Кадастровый номер(код): 09-107-029-336

- Общая площадь- 188,0 га.

- целевое назначение: для строительства объектов инфраструктуры горно-обогатительного комплекса и размещение хвостохранилища

- делимость или неделимость участков: делимый.

Ограничения и обременения: соблюдение санитарных и экологических норм, без права распоряжения правом временного землепользования (аренды), кроме передачи в залог.

2. ПЛАТА ЗА ЗЕМЛЮ

2.1. Ежегодная арендная плата составляет не ниже размера земельного налога (120 % от ставки земельного налога) и подлежит уплате Арендатором равными долями до 20 февраля, 20 мая, 20 августа, 20 ноября текущего года путем перечисления: банк получатель: ГУ Комитет

Капитального строительства г. Астаны ИИК KZ24070105KSN00000000, БИК 195301070, КБК 105315, КПП-911, получатель комитет государственных доходов по Шетскому району БИН 900540000055.

2.2. Размер арендной платы ежегодно уточняется Арендатором с Арендодателем и пересматривается в случаях изменения условий Договора, порядка исчисления земельного налога либо арендной платы.

3. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

3.1. Арендатор имеет право:

- 1) самостоятельно хозяйствовать на земле, используя ее в целях, вытекающих из назначения земельного участка;
- 2) на возмещение убытков в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан при изъятии (выкупе) земельного участка на государственные нужды;
- 3) с согласия Арендодателя возводить в установленном порядке строения и сооружения, не противоречащие целевому назначению земельного участка, с соблюдением установленных архитектурно-планировочных, строительных, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и иных специальных требований (норм, правил, нормативов);
- 4) на возмещение убытков в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан при изъятии (выпуске) земельного участка на государственные нужды;
- 5) с согласия Арендодателя возводить строения и сооружения, не противоречащие целевому назначению земельного участка, с соблюдением установленных архитектурно-планировочных,

строительных, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и иных специальных требований (норм, правил, нормативов)

б) с согласия Арендателя проводить оросительные, осушительные и иные мелиоративные работы, строить пруды и иные водоемы в соответствии с установленными строительными, экологическими, санитарно-гигиеническими и иными специальными требованиями;

3.2. Условия, предусмотренные подпунктами 2,3,5,6 пункта 1 могут быть изменены по соглашению сторон

3.3. Арендатор обязан:

1) использовать землю в соответствии с ее основным целевым назначением и в порядке, предусмотренном Договором;

2) применять природоохранную технологию производства, не допускать причинения вреда окружающей природной среде, ухудшения экологической обстановки в результате своей хозяйственной деятельности;

3) осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные земельным законодательством;

4) своевременно вносить арендную плату;

5) с согласия Арендодателя использовать для собственных производственных нужд имеющиеся на земельном участке песок, глину, гравий и другие общераспространенные полезные ископаемые, торф, лесные угодья, поверхностные и подземные воды, а также эксплуатировать иные полезные свойства земли;

6) соблюдать порядок пользования лесными, водными и другими природными ресурсами, обеспечивать охрану памятников истории, архитектуры и других, расположенных на земельном участке объектов, охраняемых государством;

7) руководствоваться при осуществлении на земельном участке строительства действующими архитектурно-планировочными, строительными, экологическими, санитарно-гигиеническими и иными специальными требованиями (нормами, правилами, нормативами);

8) своевременно предоставлять в государственные органы по управлению земельными ресурсами сведения о состоянии и использовании земель;

9) при передаче земельного участка во вторичное землепользование должны уведомлять государственное учреждение «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Шетского района», а также первичный и вторичный землепользователи несут перед государством обязанности землепользователя в полном объеме;

10) не допускать снятия плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи ее другим лицам;

11) возмещать в полном объеме убытки в случае ухудшения качества земель и экологической обстановки в результате своей хозяйственной деятельности.

12) потери сельскохозяйственного производства составляют в размере **11 918 640** (Одиннадцать миллионов Девятьсот Восемнадцать тысяч Шестьсот Сорок) тенге и подлежат возмещению в доход бюджета в шестимесячный срок;

3.4. Арендодатель имеет право:

1) осуществлять контроль за использованием и охраной земель;

2) на возмещение убытков в полном объеме, причиненных ухудшением качества земли и экологической обстановки в результате хозяйственной деятельности Арендатора;

3) оценивать по истечении срока Договора состояние земельного участка и принимать его по акту.

3.5. Арендодатель обязан:

1) передать Арендатору земельный участок в состоянии, соответствующем условиям Договора;

2) возместить в полном объеме убытки Арендатору при досрочном расторжении Договора по своей инициативе в случае выполнения Арендатором всех пунктов настоящего Договора.

3) возместить в полном объеме убытки Арендатору при досрочном расторжении Договора по своей инициативе.

4. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

4.1. В случае неуплаты арендной платы в оговоренный срок Арендатор уплачивает пеню за каждый день просрочки согласно «Налогового Кодекса» РК ст.46 п.3.

4.2. За нарушение условий Договора стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

5. ПОРЯДОК РАССМОТРЕНИЯ СПОРОВ

5.1. Любые разногласия или претензии, которые могут возникнуть по Договору или связанные с его действием, будут разрешаться путем переговоров между сторонами;

5.2. Все разногласия, вытекающие из Договора, которые не могут быть решены путем переговоров, разрешаются в судебном порядке.

6. ДЕЙСТВИЕ ДОГОВОРА

Договор заключен сроком на **5 года, т.е. до 16.09.2030 года** и вступает в силу с момента его подписания.

Изменение условий Договора, его расторжение допускаются в случаях несоблюдения требований, определенных пп.3 пункта 1 и пункта 3 раздела 3 настоящего Договора.

Договор составлен в двух экземплярах, из которых один передается Арендатору, другой экземпляр – Арендодателю.

Юридические адреса и реквизиты сторон:

Арендодатель:

ГУ «Отдел земельных отношений,
архитектуры и градостроительства
Шетского района» руководитель
Базылов Тлеухор Алимкулович

Месторасположение:

Карагандинская область, Шетский район,
село Аксу-Аюлы, Шортанбай жырау, 141А

ИНК: KZ24 0701 05KS N000 0000

ГУ Комитет Казначейства

г.Астана МФ РК

Код 303101

БИК KKMFKZ2A, КБК 105315,

КНП 911

Получатель: Управление
государственных доходов по Шетскому
району

БИН 900540000055



(подпись)

Арендатор:

Руководитель
ТОО «Акмауа Tungsten»
Оспанов Тимур Вантович

Месторасположение:

город Алматы, район Медеу, проспект
Достык, 210 дом, 13 этаж,
почтовый индекс 050051

БИН 190640005009

Тел: 8 777 074 76 77

Представитель по доверенности
№ 1-2025-АТ от 17 февраля 2025 года
Байлина Гульнар Шалгимбаевна

(подпись)

Бекіткіш
Бет 4 (негізгі)



ҚОҒАМНЫҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЛШЫН АЙМАҒЫ		20
ӨТІНІШ №	002276726648	ТІРКЕЛІС 31.10.2015 09:39
КАДАСТРЫҚ №		
09:1071.029:336		
ЖЕКЕЛІК АТЫН МҮЛК		
СЫМБЕТСІНІҢ НЕКІН ЖАҒЫ		
ТІРКЕУ	Қолы	Слободкин
БОЛМ Б	Қолы	Иванов
БАСШЫ	Қолы	

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІНІҢ «ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСПОРНЫНЫҢ
ҚАРАҒАНДЫ ЖӘНЕ
ҰЛЫТАУ ОБЛЫСТАРЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА
ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ И
ҰЛЫТАУ ОБЛАСТЯМ

100008, Занды мекен-жайы: Қарағанды қаласы,
Терешкова көшесі 15. Нақты мекен-жайы:
Қарағанды қаласы, Әлиханов көшесі 11 А.
Тел: 8 (7212) 41-31-78.
karcgm@list.ru, info_krg@meteo.kz
27-03-10/34
12.01.2026

100008, Юридический адрес: г. Караганда,
ул.Терешковой 15. Фактический адрес:
г. Караганда, ул.Алиханова 11А.
Тел: 8 (7212) 41-31-78.
karcgm@list.ru, info_krg@meteo.kz

Генеральному директору
ТОО «AAEngineering Group»
Лигай А.Д.

Справка

о погодных условиях

На Ваш запрос № 1 от 05.01.2026 года сообщаем, что в п. Унрек пункта наблюдений нет, предоставляем информацию по данным близлежащей метеорологической станции Жарык:

Приложение 1 (3л.)

Примечание: Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра (ссылка: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>).

- Информацию о проведении и оповещении НМУ (неблагоприятных метеорологических условиях) на метеостанции Жарык Шетского района не проводятся и не прогнозируются.

- наблюдения за испарением водной поверхности метеостанция не проводит,*
- наблюдения за глубиной промерзания почвы, не проводят*

Директор

Н. Шахарбаев

Исп.: А. Косубаева
Тел. 87212413126

<https://seddoc.kazhydromet.kz/o2i3IH>



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, ШАХАРБАЕВ НУРЛАН,
Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения
"Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по
Карагандинской и Ұлытау областям, BIN120841015670

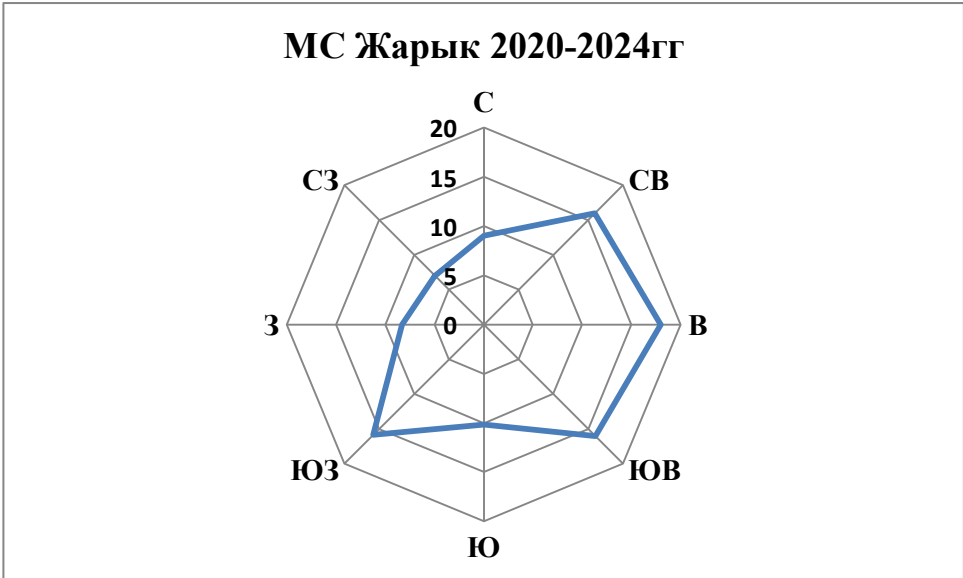
Среднегодовые данные по МС Жарык 2020- 2024год

Средняя минимальная температура воздуха С ⁰ холодного месяца (январь)	-16,1 С ⁰
Средняя максимальная температура воздуха С ⁰ жаркого месяца (июль)	28,2 С ⁰
Среднегодовая скорость ветра м/сек	2,3
Количество дней с устойчивым снежным покровом	140
Среднегодовая влажность воздуха %	64
Количество дней с осадками в виде дождя	77,4

Повторяемость направлений ветра и штилей, % среднегодовая

МС Жарык	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	9	16	18	16	10	16	8	7	20

Роза ветров %



Повторяемость направлений ветра и штилей, % по месяцам

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Январь	2	10	23	23	16	22	2	2
Февраль	3	8	20	32	16	16	3	2
Март	6	10	21	20	15	16	8	4
Апрель	8	19	27	14	8	10	7	7
Май	13	23	20	11	8	9	8	8
Июнь	17	18	12	9	6	15	10	13
Июль	14	18	17	10	5	10	11	14
Август	18	28	12	7	5	10	9	11
Сентябрь	16	20	15	7	6	13	10	12
Октябрь	5	17	14	14	10	22	11	6
Ноябрь	4	9	14	21	13	27	9	3
Декабрь	4	9	23	28	13	17	5	1

Количество осадков месячные и годовые мм.

Месяц	2020		2021		2022		2023		2024	
	Сумма осадков в (мм.)	Суточный максимум осадков в (мм.)	Сумма осадков (мм.)	Суточный максимум осадков (мм.)	Сумма осадков в (мм.)	Суточный максимум осадков (мм.)	Сумма осадков в (мм.)	Суточный максимум осадков в (мм.)	Сумма осадков в (мм.)	Суточный максимум осадков (мм.)
Январь	52,3	9,5	14,9	4,9	16,3	3,1	41,4	12,6	32,1	11,4
Февраль	43,2	10,6	32,1	6,1	23,9	6,2	31,0	5,7	37,2	9,2
Март	8,2	4,4	46,9	9,3	50,2	9,5	31,4	9,9	34,7	5,3
Апрель	14,7	4,1	6,3	4,3	14,1	5,5	12,3	4,2	18,1	12,4
Май	24,0	10,9	29,3	18,8	16,1	5,4	34,8	19,8	41,0	14,7
Июнь	15,8	8,1	30,5	8,2	20,2	17,2	10,0	3,9	29,8	18,7
Июль	58,7	19,9	35,5	9,5	34,8	15,5	3,2	1,3	124,1	38,0
Август	23,9	10,2	20,9	8,0	47,9	13,8	62,2	31,3	23,9	4,0
Сентябрь	11,5	2,7	17,9	5,6	1,8	1,1	38,5	6,5	2,1	0,7
Октябрь	16,1	9,2	30,5	9,0	31,4	8,8	63,4	17,0	57,1	10,4
Ноябрь	41,6	10,9	47,5	9,0	47,0	6,9	43,7	11,0	52,8	10,3
Декабрь	9,7	5,9	22,6	3,1	23,9	6,8	55,5	14,7	28,8	5,8
Год	319,7	19,9	334,9	18,8	327,6	17,2	427,4	31,3	481,7	38,0

Месяц	2020		2021		2022		2023		2024	
	Среднемесячная влажность воздуха (%)	Среднемесячная температура воздуха С ⁰	Среднемесячная влажность воздуха (%)	Среднемесячная температура воздуха С ⁰	Среднемесячная влажность воздуха (%)	Среднемесячная температура воздуха С ⁰	Среднемесячная влажность воздуха (%)	Среднемесячная температура воздуха С ⁰	Среднемесячная влажность воздуха (%)	Среднемесячная температура воздуха С ⁰
Январь	83	-9,9	67	-14,2	79	-9,9	79	-13,3	81	-11,1
Февраль	78	-6,5	70	-9,9	77	-8,8	80	-9,9	76	-14,0
Март	70	-3,9	73	-6,5	84	-4,5	74	-2,4	82	-4,1
Апрель	59	10,2	50	7,9	50	10,3	50	6,9	58	9,1
Май	52	16,5	46	17,2	50	15,6	41	14,5	64	13,0
Июнь	46	18,4	51	17,8	42	20,5	42	19,7	56	20,5
Июль	55	20,7	52	21,7	50	20,7	41	23,6	67	20,0
Август	55	18,7	52	19,9	58	17,2	57	18,9	62	18,4
Сентябрь	58	10,8	51	11,5	44	14,1	73	11,8	55	10,4
Октябрь	65	3,2	69	3,2	54	5,5	72	6,9	66	6,5
Ноябрь	73	-7,5	74	-5,5	76	-5,4	73	2,5	79	-2,7
Декабрь	72	-14,4	77	-7,0	77	-14,0	74	8,1	80	-9,6
Год	64	4,7	61	4,7	62	5,1	63	7,3	69	4,7

Примечание: Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра (ссылка: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>).

- Информацию о проведении и оповещении НМУ (неблагоприятных метеорологических условиях) на метеостанции Жарык Шетского района не проводятся и не прогнозируются.
- наблюдения за испарением водной поверхности метеостанция не проводит,
- наблюдения за глубиной промерзания почвы, не проводят.

исп. Уланова Н.В.
Тел.8(7212)413126

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

27.07.2026

1. Город –
2. Адрес – **Карагандинская область, Шетский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «AAEngineering Group»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **ТОО «Akmaya Tungsten»**
6. Разрабатываемый проект – **Нормативов допустимых выбросов**
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 Карагандинская область, Шетский район, Босагинский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

**ҚР ЭТРМ Орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі
комитетінің "Қарағанды облыстық
орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы"РММ**



**Республиканское государственное
учреждение "Карагандинская
областная территориальная
инспекция лесного хозяйства и
животного мира" Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан**

Қазақстан Республикасы 010000,
Қарағанды облысы, Крылов 20 а

Республика Казахстан 010000,
Карагандинская область, Крылова 20 а

18.08.2025 №ЗТ-2025-02653810

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Акматай Тунгстен"

На №ЗТ-2025-02653810 от 5 августа 2025 года

На письмо № 136 от 29 июля 2025 года Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция) рассмотрев представленные координаты ТОО «Акматай Тунгстен», сообщает следующее. Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесохозяйственное предприятие» указанный участок по плано-картографическим материалам лесохозяйства, расположен в Карагандинской области, находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесённых в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённый постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 г. № 1034 (далее — Перечень), Инспекция не располагает. В то же время для определения наличия на запрашиваемой территории растений и животных, входящих в Перечень, рекомендуем обратиться в научные организации: по растениям — в РГП на ПХВ «Институт ботаники и фитоиндустрии», по животному миру — в РГП на ПХВ «Институт зоологии» и в РОО «Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия». Между тем, данная территория не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги, но относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар). Кроме того, отмечаем, что согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях», (далее — Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда. Также, согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее — Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе

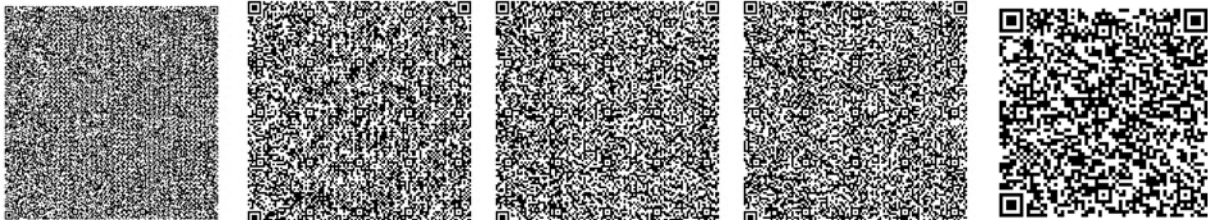
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных. Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, их частей или дериватов, а также растений и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьей 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьей 91 Административного процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.

Руководитель

БАЛТАБАЕВ АБЗАЛ МАРАТОВИЧ



Исполнитель

РАМАЗАНОВА АЙГЕРИМ КАНЫШОВНА

тел.: 7212415866

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 ЗПК 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 процессуального кодекса Республики Казахстан.

**"Қарағанды облысының мәдениет,
архивтер және құжаттама
басқармасы" мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек
би атын. ауданы, Бұқар Жырау Даңғылы 32



**Государственное учреждение
"Управление культуры, архивов и
документации Карагандинской
области"**

Республика Казахстан 010000, район им.
Казыбек би, Проспект Бухар Жырау 32

03.02.2026 №ЗТ-2026-00257405

Товарищество с ограниченной
ответственностью "AAEngineering Group"

На №ЗТ-2026-00257405 от 21 января 2026 года

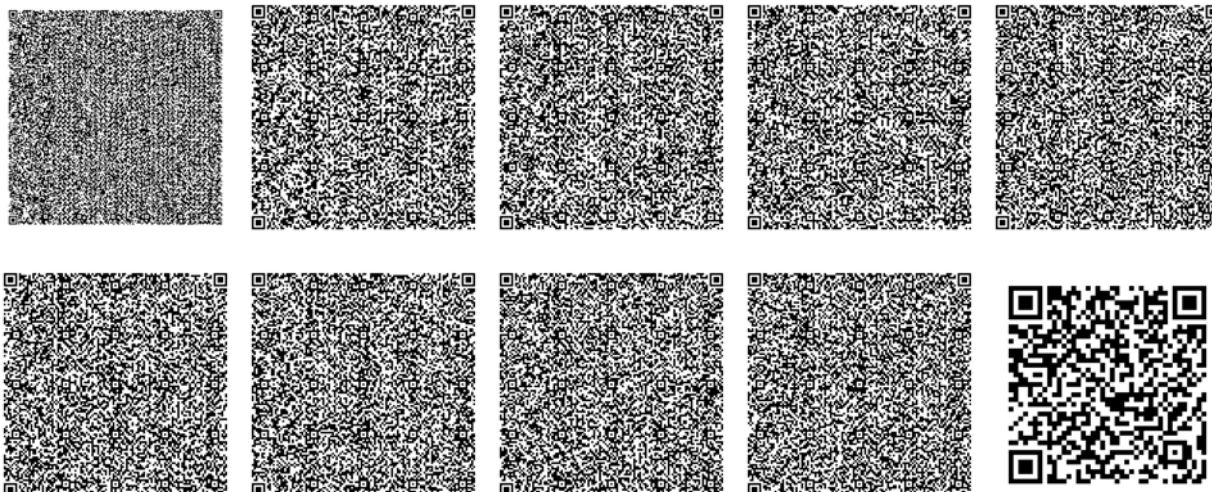
ГУ «Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области» рассмотрев Ваше обращение № ЗТ-2026-00257405 от 22 января 2026 года, сообщает следующее. На указанной Вами территории (проектируемый участок для строительства горно-обоготительного комплекса на месторождении Акмая в Карагандинской области) зарегистрированных памятников историко-культурного значения не имеются. В соответствии с требованиями ст.30 Закона РК «Об охране и использовании историко-культурного наследия» (26 декабря 2019 года № 288-VI) до отвода земельных участков необходимо произвести исследовательские работы по выявлению объектов историко-культурного наследия (историко-культурная экспертиза). Согласно ст.36-2 вышеуказанного Закона историко-культурную экспертизу проводят физические и юридические лица, осуществляющие деятельность в сфере охраны и использования объектов историко-культурного наследия, имеющие лицензию на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ, а также аккредитацию субъекта научной и (или) научно-технической деятельности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о науке. Акты и заключения о наличии или отсутствии памятников истории и культуры на выделяемых территориях выдаются после проведения историко-культурной экспертизы. В случае несогласия с данным решением, Вы вправе обжаловать его в вышестоящий орган или суд в соответствии со статьями 9, 22, 91 и 100 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

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

ӨТЕЛБАЙҰЛЫ ҒАЛЫМЖАН



Исполнитель

АБЕНОВ БЕК АЙТБАЕВИЧ

тел.: 87083053660

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 Су ресурстары және ирригация Министрлігі
 "Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын қорғау және пайдалануды реттеу жөніндегі Балқаш-Алакөл бассейндік су инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі



Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан
 Республиканское государственное учреждение "Балхаш-Алакольская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ, АБЫЛАЙ ХАН
 Даңғылы, № 2 үй

Г.АЛМАТЫ, Проспект АБЫЛАЙ ХАНА,
 дом № 2

Номер: KZ30VRC00029303

Дата выдачи: 24.06.2026 г.

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах

Товарищество с ограниченной ответственностью "Акмая Tungsten"
 190640005009
 050051, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.
 АЛМАТЫ, МЕДЕУСКИЙ РАЙОН,
 Проспект Достык, дом № 210

Республиканское государственное учреждение "Балхаш-Алакольская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан", рассмотрев Ваше обращение № KZ79RRC00085172 от 16.06.2026 г., сообщает следующее:

Отчёт о возможных воздействиях к Рабочему проекту «Строительство горно-обогатительного комбината на месторождении Акмая в Карагандинской области», разработан: ТОО «AAEngineering Group», заказчик: ТОО «Акмая Tungsten».

Целью проекта является строительство горно-обогатительного комбината для переработки вольфрамовой руды месторождения Акмая.

Проектируемый горно-обогатительный комплекс (далее ГОК) будет расположен на территории вольфрамового месторождения Акмая, руда которого будет являться сырьевой базой для проектируемого объекта. Месторождение вольфрамовых руд Акмая находится в Шетском районе Карагандинской области. Земельный участок, на котором будет размещаться проектируемый ГОК, относится к категориям земель - земли промышленности. Местоположение угловых точек проектируемого ГОК на месторождении вольфрамовых руд Акмая в географических координатах: 1. 48°44'12"N 73°00'37"E; 2. 48°44'15"N 73°03'13"E; 3. 48°43'02"N 73°03'16"E; 4. 48°43'00"N 73°01'09"E; 5. 48°43'05"N 73°00'57"E; 6. 48°43'35"N 73°00'38"E.

В состав горно-обогатительного комплекса входят технологические объекты горного обогатительного комбината, объекты вспомогательного производства, а также объекты административно-служебного назначения.

Генеральный план разработан с учетом особенностей рельефа и технологических требований, что отражено в ситуационном плане. Расположение объектов оптимизировано для обеспечения максимальной эффективности производственного процесса:

Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК) размещен южнее временного склада руды, что способствует оптимизации транспортировки материала. Между складом и ДСК проходит линия электропередачи (ЛЭП). Руда поступает в приемный бункер ДСК и транспортируется по конвейерной системе на обогатительную фабрику, расположенную южнее комплекса.



Обогатительная фабрика - центральное положение фабрики на плане обеспечивает эффективную интеграцию с процессами переработки. Ее соединение со складом готовой продукции и металлургическим производством гарантирует бесперебойную и оптимизированную обработку руды.

Склады реагентов расположены к северу от обогатительной и металлургической фабрик, с соблюдением всех нормативных требований к безопасному хранению химических материалов.

Ремонтно-механический цех и гараж: ситуативно размещены западнее фабрики, что обеспечивает сокращение расстояний для технического обслуживания и ремонта оборудования.

Резервуар воды: интегрирован западнее обогатительной и металлургической фабрик, вблизи хвостохранилища, обеспечивая стабильное водоснабжение производственных нужд.

Административно-бытовой корпус, столовая и лаборатория: Размещены в южной части, в непосредственной близости от обогатительной и металлургической фабрик, что обеспечивает удобный доступ персонала и оптимизацию рабочих процессов.

АЗС стратегически расположена на восточной стороне с прямым доступом к дороге, проходящей по территории ГОК. Рядом размещены автотранспортная площадка и гараж для обслуживания автопарка.

Хвостохранилище размещено в юго-восточной части плана, в естественном логе, что минимизирует объемы земляных работ. Рядом обустроен пруд-накопитель для эффективного управления талыми водами.

Вахтовый поселок: строго расположен в юго-восточной части с соблюдением санитарно-защитной зоны в 1 км от обогатительного и металлургического комплексов. Включает футбольное поле и общежитие, соединенные специализированной дорогой для персонала. На маршруте размещена площадка для пожарной службы между обогатительной фабрикой и поселком, обеспечивая оперативный отклик в чрезвычайных ситуациях.

Насосные станции и резервуары для противопожарного и хозяйственного водоснабжения: Установлены южнее центральной зоны с учетом рельефа для использования естественного стока воды.

Инженерные сети: Системы водоснабжения и канализации проложены вдоль дорог (отмечены синими линиями на плане), электроснабжение осуществляется от подстанции. Дренажные устройства интегрированы вдоль южной границы для отвода талых вод.

Водоснабжение и канализация на период проведения работ:

Водоснабжение – для питьевых целей - бутилированная вода, для производственных целей – подземные воды.

Водоотведение – биотуалеты.

Согласно предоставленным материалам и ситуационной схеме, проектируемый земельный участок, по адресу: обл. Карагандинская, р-н Шетский, с.о. Шетский, (кад. № 09:107:029:336) площадью 1880000.00 м² (188.0000 га), целевое назначение для строительства объектов инфраструктуры горно-обогатительного комплекса и размещение хвостохранилища, расположен за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов.

Руководствуясь статьями Водного кодекса РК, в соответствии Приказу и.о. Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 20 июня 2025 года № 142-НҚ «Об утверждении Правил согласования размещения, проектирования и строительства, реконструкции сооружений и других объектов, влияющих на состояние водных объектов, а также условий проведения работ, связанных со строительной деятельностью, лесоразведением, операциями по недропользованию, бурением скважин, санацией поверхностных водных объектов, рыбохозяйственной мелиорацией водных объектов, сельскохозяйственными и иными работами на водных объектах, в водоохранных зонах и полосах» Балхаш-Алакольская бассейновая водная инспекция согласовывает Отчёт о возможных воздействиях к Рабочему проекту «Строительство горно-обогатительного комбината на месторождении Акмая в Карагандинской области», разработан: ТОО «AAEngineering Group», заказчик: ТОО «Акмая Tungsten», при выполнении следующих требований:

- соблюдать требования Водного кодекса Республики Казахстан;
- содержать прилегающей к территории участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно;
- при использовании подземных или поверхностных вод оформить разрешение на специальное водопользование (РСВП) в Инспекции;
- вскрышные работы проводить до глубины залегания грунтовых вод;
- после окончания работ необходимо восстановить места добычи (принять меры по рекультивации земель).

На основании Водного кодекса РК настоящее заключение имеет обязательную силу.

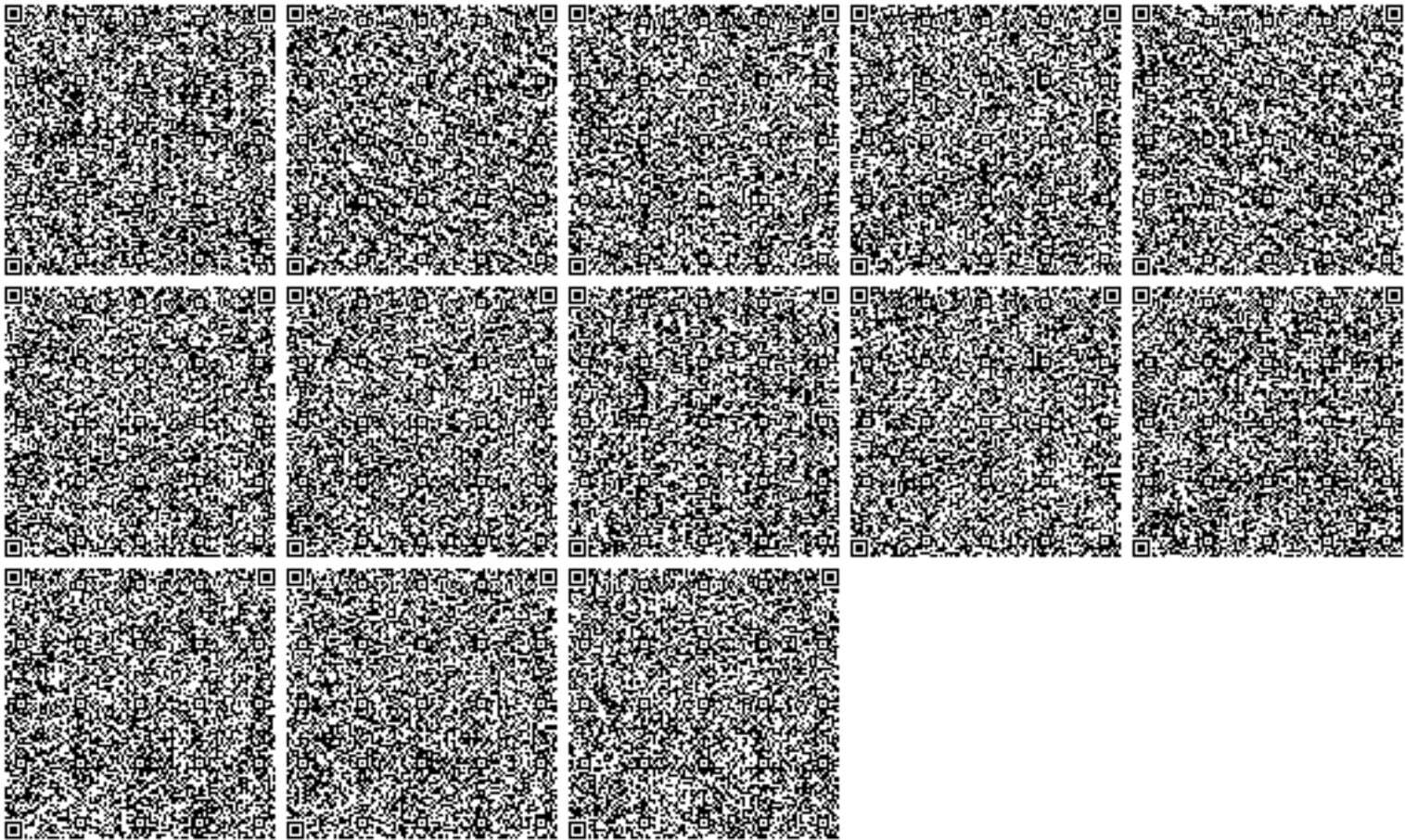
В случае невыполнении требований, виновный будет привлечен к ответственности, согласно



действующему законодательству Республики Казахстан, а согласование приостановлено.

**Заместитель руководителя
инспекции**

**Акбаров Арман
Халтуринович**



Қарағанды облысының
ветеринария басқармасының "Шет
аудандық ветеринариялық
станциясы" шаруашылық жүргізу
құқығындағы коммуналдық
мемлекеттік кәсіпорны



Коммунальное государственное
предприятие на праве
хозяйственного ведения "Шетская
районная ветеринарная станция"
Управления ветеринарии
Карагандинской области

Қазақстан Республикасы 010000, Ақсу-
Аюлы а., Жұмабек Күлейменов көшесі 63

Республика Казахстан 010000, с.Аксу-
Аюлы, улица Жумабека Кулейменова 63

14.08.2025 №3Т-2025-02655004

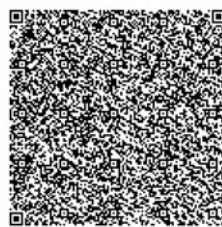
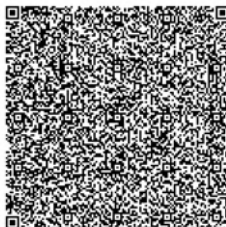
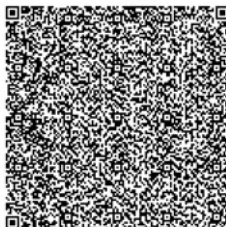
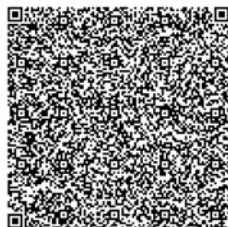
Товарищество с ограниченной
ответственностью "Акмауа Tungsten"

На №3Т-2025-02655004 от 5 августа 2025 года

На Ваше обращение от 05 августа 2025 года за № 3Т – 2025-02655004 сообщаем, что на место рождения Акмауа Шетского сельского округа отсутствует сибироязвенное захоронений и скотомогильники. Существующие сибироязвенные находится в 10 км к востоку по координату СШ 48*49, ВД 73*00*, скотомогильник в 6 км к северу от с. Унрек по координату СШ 48* 50, ВД 72*59.

басшы

ТУСУПОВ ЖАНБОЛАТ ЕСЕНКУЛОВИЧ



Орындаушы

ХАНТУРИНА ҮМІТ ҚУАНЫШТАЙҚЫЗЫ

тел.: 7076318412

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.

**"Шет ауданының тұрғын-үй
коммуналдық шаруашылығы,
жолаушылар көлігі және автокөлік
жолдары бөлімі" мемлекеттік
мекемесі**



Қазақстан Республикасы 010000, Ақсу-
Аюлы а., Шортанбай жырау көшесі 24

**Государственное учреждение
"Отдел жилищно-коммунального
хозяйства, пассажирского
транспорта и автомобильных
дорог Шетского района"**

Республика Казахстан 010000, с.Аксу-
Аюлы, улица Шортанбай жырау 24

20.05.2026 №ЗТ-2026-01809154

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Акмауа Tungsten"

На №ЗТ-2026-01809154 от 28 апреля 2026 года

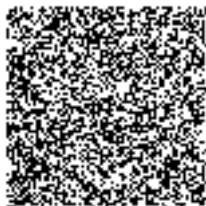
Директору ТОО «АкмауаTungsten» У.М.Атагельдиеву Рассмотрев Ваше обращение от 29.04.2026 года №ЗТ-2026-01809154, сообщаем, расположенном на проектируемом участке, расположенном по вышеуказанным координатам (1 48°44'12" 73°00'37" 2 48°44'15" 73°03'13" 3 48°43'02" 73°03'16" 4 48°43'00" 73°01'09" 5 48°43'05" 73°00'57" 6 48°43'35" 73°00'38") зелёные насаждения отсутствуют. В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его в вышестоящий орган, либо в суд, в соответствии со статьями 9, 22, 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан. Руководитель отдела А.Е.Кулсаров .: А. Сайранов : 87103122186

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.

бөлім басшысы

КУЛСАРОВ АЛИБЕК ЕЛУБЕКОВИЧ



Орындаушы

ТЕЗЕКБАЕВ НҰРҒАНАТ ЕРКЕБҰЛАНҰЛЫ

тел.: 87083945046

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.

«Археологиялық зерттеулер» ЖШС
100019, Қазақстан Республикасы,
Қарағанды қ, Механическая к., 8А, п. 2
БСН 151240002451, БСК КСЖВКЗКХ
ЖСК KZ128562203108408705
"Банк ЦентрКредит" АҚ
Тел.: +7 (701) 537-57-33
Лицензия 23007124 20.03.2023

Тарих пен мәдениет ескерткіштерінде археологиялық жұмыстарды жүргізу



ТОО «Археологические исследования»
100019, Республика Казахстан,
г. Караганда, ул. Механическая, д. 8А, кв. 2
БИН 151240002451, БИК КСЖВКЗКХ
ИИК KZ128562203108408705
АО "Банк ЦентрКредит"
Тел.: +7 (701) 537-57-33
Лицензия 23007124 20.03.2023
Осуществление археологических работ на
памятниках истории и культуры

ТАРИХИ-МӘДЕНИ САРАПТАМАНЫҢ ҚОРЫТЫНДЫСЫ 10.04.2026 ж №ARRES-EX-26-08	ЗАКЛЮЧЕНИЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ №ARRES-EX-26-08 от 10.04.2026 г.
Тарихи-мәдени сараптама жүргізетін ұйымдар "Археологиялық зерттеулер" ЖШС;"Туран" ЖШС	Организации, проводящие историко-культурную экспертизу ТОО «Археологические исследования»; ТОО «Туран»
Тарихи-мәдени сараптама объектісі Қарағанды облысы Шет ауданындағы Акмая ЖШС «Акмая Tungsten» кен орнының аумағы.	Объект историко-культурной экспертизы Территория месторождения Акмая ТОО «Акмая Tungsten» в Шетском районе Карагандинской области.
Тарихи-мәдени сараптаманың мәні мен мақсаттары Сараптама аумағында тарихи-мәдени мұра объектілерін анықтау	Предмет и цели историко-культурной экспертизы Выявление объектов историко-культурного наследия на территории экспертизы
Тарихи-мәдени сараптама объектісіне қатысты зерделенген ғылыми және басқа да құжаттар мен материалдардың тізбесі (библиография) 1. Республикалық маңызы бар тарих және мәдениет ескерткіштерінің мемлекеттік тізімі (Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2025 жылғы 11 шілдедегі № 318-нқ бұйрығымен бекітілген); 2. Қарағанды облысының жергілікті маңызы бар тарих және мәдениет ескерткіштерінің мемлекеттік тізімі (Қарағанды облысы әкімдігінің 2024 жылғы 13 тамыздағы № 50/01 қаулысымен бекітілген); 3. Археологическая карта Казахстана: Реестр / Сост.: Е. И. Агеева, К. А. Акишев, Г. А. Кушаев и др. - Алма-Ата: Изд-во Акад. наук КазССР, 1960. 4. Археологическая карта Шетского района Карагандинской области. – Варфоломеев В.В., Кукушкин И.А., Кукушкин А.И.,	Перечень изученных научных и других документов и материалов (библиография), касающихся объекта историко-культурной экспертизы 1 Государственный список памятников истории и культуры республиканского значения (Утвержден приказом Министр культуры и спорта Республики Казахстан от 11 июля 2025 года № 318-нқ); 2 Государственный список памятников истории и культуры местного значения Карагандинской области (Утверждение постановлением акимата Карагандинской области от 13 августа 2024 года № 50/01); 3. Археологическая карта Казахстана: Реестр / Сост.: Е. И. Агеева, К. А. Акишев, Г. А. Кушаев и др. - Алма-Ата: Изд-во Акад. наук КазССР, 1960. 4 Археологическая карта Шетского района Карагандинской области. – Варфоломеев В.В., Кукушкин И.А., Кукушкин А.И.,

Мәкен Ә.Б., Дмитриев Е.А., Әлкей Е.А., Шохатаев О.С. – Караганды: Типография «Альфапринт», 2018. – 173 с.. 5. Берденов С.А. Казахстанские месторождения меди и олова и их разработка в бронзовом веке // Известия НАН РК. – Серия общественных наук. – 2008. - №1. – с.42-55.. 6. Евдокимов В.В., Варфоломеев В.В. Эпоха бронзы Центрального и Северного Казахстана. - Караганда, Изд-во КарГУ, 2002. - 138 с.. 7. Маргулан А.Х., Акишев К.А., Кадырбаев М.К., Оразбаев А.М. Древняя культура Центрального Казахстана. - Алма-Ата, 1966. - 436 с. . 8. Маргулан А.Х. Бегазы-дандыбаевская культура Центрального Казахстана. Алма-Ата: Наука КазССР, 1979. — 360 с. .	Мәкен Ә.Б., Дмитриев Е.А., Әлкей Е.А., Шохатаев О.С. – Караганды: Типография «Альфапринт», 2018. – 173 с.. 5 Берденов С.А. Казахстанские месторождения меди и олова и их разработка в бронзовом веке // Известия НАН РК. – Серия общественных наук. – 2008. - №1. – с.42-55.. 6 Евдокимов В.В., Варфоломеев В.В. Эпоха бронзы Центрального и Северного Казахстана. - Караганда, Изд-во КарГУ, 2002. - 138 с.. 10 Маргулан А.Х., Акишев К.А., Кадырбаев М.К., Оразбаев А.М. Древняя культура Центрального Казахстана. - Алма-Ата, 1966. - 436 с. . 11 Маргулан А.Х. Бегазы-дандыбаевская культура Центрального Казахстана. Алма-Ата: Наука КазССР, 1979. — 360 с. .
Тарих және мәдениет ескерткіштерінде археологиялық жұмыстарды жүзеге асыруға Лицензия 20.03.2023 жылғы №23007124 ұстаушысы "Археологиялық зерттеулер" ЖШС; 01.03.2023 жылғы №23005718 ұстаушысы "Туран" ЖШС;	Лицензия на осуществление археологических работ на памятниках истории и культуры № 23007124 от 20.03.2023 года держатель ТОО «Археологические исследования»); № 23005718 от 01.03.2023 года держатель ТОО «Туран»);
Ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет субъектісін аккредиттеу туралы куәлік 09.02.2024 ж. № 000474 (ұстаушысы "Туран" ЖШС;)	Свидетельство об аккредитации субъекта научной и (или) научно-технической деятельности МК № 000474 от 09.02.2024 (держатель ТОО «Туран»)
Ғылым саласы Археология	Отрасль науки Археология
Зерттеудің бастамашысы-ұйым “AAEngineering Group” ЖШС	Организация-инициатор исследований ТОО “AAEngineering Group”
Облыс, аудан Қарағанды облысы, Шет ауданы	Область, район Карагандинская область, Шетский район.
Сараптама аумағы Зерттеу алаңы 6,94 кв.км.	Территория экспертизы Площадь составляет 6,94 кв.км.
Қорытынды Сараптама аумағында 2 тарихи-мәдени мұра объектісі анықталды.	Закключение На территории экспертизы выявлено 2 объекта историко-культурного наследия.
Қосымша Ғылыми-зерттеу жұмысы туралы есеп № ARRES-SC-26-08	Приложение Отчет о научно-исследовательской работе №ARRES-SC-26-08

Түсіндірме жазба Тарихи-мәдени сараптама "тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы" 2019 жылғы 26 желтоқсандағы Қазақстан Республикасы Заңының 30-бабының 1-тармағына сәйкес жүргізілді": аумақтарды игеру кезінде жер учаскелері бөлінгенге дейін Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес тарихи-мәдени мұра объектілерін анықтау бойынша археологиялық жұмыстар жүргізілуі тиіс	Пояснительная записка Историко-культурная экспертиза проведена в соответствии с п. 1 ст. 30 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»: При освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан.
"Археологиялық зерттеулер" ЖШС үшін ҚОЛ ҚОЙЫЛДЫ	ПОДПИСАНО за ТОО «Археологические исследования»
Подпись / Қолы  Амиров Е.Ш. директор/ директор	
ТОО «Туран» үшін ҚОЛ ҚОЙЫЛДЫ	ПОДПИСАНО за ТОО «Туран»
Подпись / Қолы  Абдигалиева М.С. директор/ директор	

Выявление объектов историко-культурного наследия на территориях месторождения Акмая в Шетском районе Карагандинской области.

Отчет о научно-исследовательских работах №ARRES-SC-25-08

ТОО «Археологические исследования»
ТОО «Туран»

Караганда, 2026 г.



Содержание

Список таблиц.....	2
Введение	3
Сводка результатов.....	3
Нормативно-правовая база	3
Археологическая справочная информация: Очерк истории культуры	3
Полевые методы	7
Воздействие и рекомендации по управлению.....	9
Использованная литература.....	10
Рисунки.....	11

Список рисунков

Рисунок 1 Схема территории экспертизы.....	4
Рисунок 2 Территория исследования на Археологической карте Казахстана	7
Рисунок 3 Выявленный объект историко-культурного наследия.....	8

Список таблиц

Таблица 1 Координаты угловых точек территории исследования.....	3
Таблица 2 Типы памятников, характерных для территории исследования на различных хронологических этапах.....	5
Таблица 3 Работа с источниками.	5



Введение

Научно-исследовательские работы были выполнены на основании Договора №26-03/987286 от 26.02.2026 г. на проведение историко-культурной экспертизы земельного участка заключённого между ТОО "AAEngineering Group" и ТОО «Археологические исследования».

Сводка результатов

На территории экспертизы выявлено 2 объекта историко-культурного наследия.

Нормативно-правовая база

– Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»

Ст.30 п.1 *При освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан.*

– Правила проведения историко-культурной экспертизы. Приказ Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 21 апреля 2020 года.

Гл.1 п.3 Объектами историко-культурной экспертизы являются: земельные участки, подлежащие освоению.

– Земельный кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года

Ст.127 п.1....*При освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан.*

Археологическая справочная информация: Очерк истории культуры

Характеристика территории исследования

Территория исследования расположена в Шетском районе Карагандинской области Республики Казахстан. Общая площадь составляет 6,94 квадратных километров. Контур территории исследования ограничивается угловыми точками со следующими географическими координатами, приведенными в таблице координат (Таблица 1).

Таблица 1 Координаты угловых точек территории исследования

Назначение	№ п.п.	Координаты угловых точек (WGS84)		Площадь
		северная широта	восточная долгота	
Общая площадь (угловые точки)	1	48°44'12"	73°00'37"	6,94 кв.км.)
	2	48°44'15"	73°03'13"	
	3	48°43'02"	73°03'16"	
	4	48°43'00"	73°01'09"	
	5	48°43'05"	73°00'57"	
	6	48°43'35"	73°00'38"	

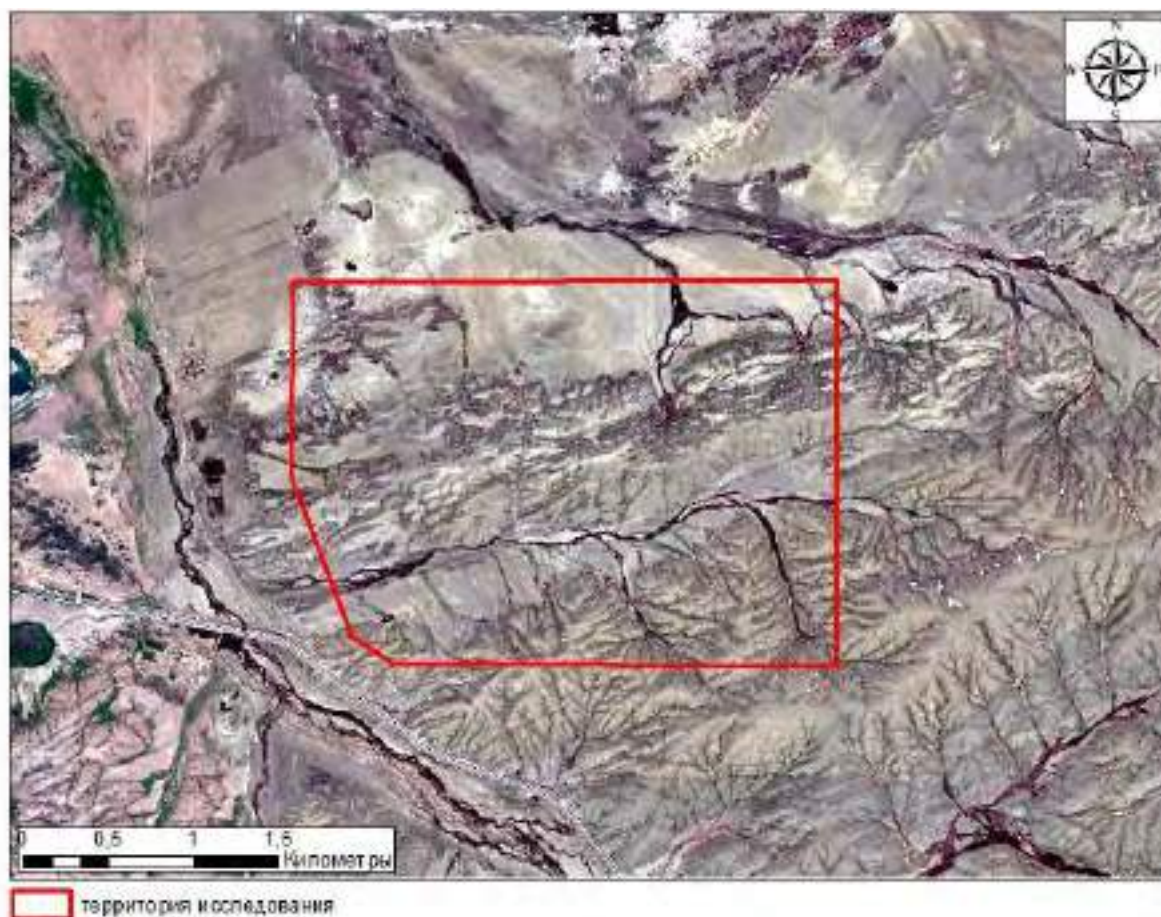


Рисунок 1 Схема территории экспертизы

Территория исследования характеризуется всхолмленным рельефом. Данная территория слабо обводнена.

Для разных периодов истории человечества на данной территории наблюдается различная степень заселенности.

Памятники древнейшей эпохи в истории человечества – палеолита – как правило привязаны к выходам кремниевого сырья, а также к устьям водотоков.

В последующем культура местных племен каменного века прошла этапы мезолита, неолита и энеолита. Для этих памятников характерны многочисленные находки каменных орудий труда.

В эпоху бронзы регион был относительно плотно заселен и являлся одним из крупных очагов культурогенеза в рамках развития андроновской культурно-исторической общности и общности культур валиковой керамики. Мощным стимулом развития для местных культур бронзового века является богатая горнорудная база.

В раннем железном веке, территория исследования входила в ареал тасмолинской археологической культуры, которую оставили племена саков Центрального и Северного Казахстана. Для этой культуры характерны поселения и многочисленные курганы (надмогильные холмы), сложенные из камня и грунта.

В эпоху средневековья, данная территория была заселена кочевыми народами, которые легли в основу казахского этноса. Главным образом это древние тюрки, кимаки и кыпчаки. Также в эпоху монгольских завоеваний сюда проникали и монгольские элементы.

В новое и новейшее время казахское население оставило памятники в виде зимовок, кладбищ и мавзолеев.



Таблица 2 Типы памятников, характерных для территории исследования на различных хронологических этапах.

ЭПОХА	ТИПЫ ПАМЯТНИКОВ
КАМЕННЫЙ ВЕК	Стоянки
	Мастерские
БРОНЗОВЫЙ ВЕК	Поселения
	Могильники
	Древние выработки (шахты, карьеры)
	Ирригационные системы
РАННИЙ ЖЕЛЕЗНЫЙ ВЕК	Могильники
	Святылища
СРЕДНЕВЕКОВЬЕ	Ритуальные ограды
	Каменные изваяния
	Могильники
	Мавзолеи
НОВОЕ И НОВЕЙШЕЕ ВРЕМЯ	Зимовки
	Казахские кладбища
	Казахские мавзолеи

Таким образом, на основе анализа археологического наследия региона был составлен список памятников, которые потенциально могут быть выявлены на участке.

На следующем этапе научно-исследовательских работ был осуществлён поиск сведений о памятниках историко-культурного наследия в научной литературе и государственных списках

Работа с источниками

Таблица 3 Работа с источниками.

ИСТОЧНИК	РЕЗУЛЬТАТ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПИСОК ПАМЯТНИКОВ ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЫ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ЗНАЧЕНИЯ ¹	Сведений о памятниках историко-культурного наследия на территории исследования нет.
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПИСОК ПАМЯТНИКОВ ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЫ МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ ²	Сведений о памятниках историко-культурного наследия на территории исследования нет.
АРХЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА КАЗАХСТАНА ³	Сведений о памятниках историко-культурного наследия на территории исследования нет.

¹ Государственный список памятников истории и культуры республиканского значения (Утвержден приказом Министр культуры и спорта Республики Казахстан от 11 июля 2025 года № 318-нқ).

² Государственный список памятников истории и культуры местного значения Карагандинской области (Утверждение постановлением акимата Карагандинской области от 13 августа 2024 года № 50/01).

³ Археологическая карта Казахстана. Реестр. – Алма-Ата, 1960.



КАРТОГРАФО- БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Маргулан А.Х., Акишев К.А., Кадырбаев М.К., Оразбаев А.М. Древняя культура Центрального Казахстана. - Алма-Ата, 1966. - 436 с.

Маргулан А.Х. Бегазы-дандыбаевская культура Центрального Казахстана. Алма-Ата: Наука КазССР, 1979. — 360 с.

Евдокимов В.В., Варфоломеев В.В. Эпоха бронзы Центрального и Северного Казахстана. - Караганда, Изд-во КарГУ, 2002. - 138 с.

Берденов С.А. Казахстанские месторождения меди и олова и их разработка в бронзовом веке // Известия НАН РК. – Серия общественных наук. – 2008. - №1. – с.42-55.

Кузнецова Э.Ф., Теплоухова Т.М. Древняя металлургия и гончарство Центрального Казахстана. – Алматы: Гылым, 1994. – 207 с.

В изученной научной литературе и картографических материалах отсутствуют данные о наличии памятников истории и культуры на территории экспертизы.

ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ

Объекты, однозначно сопоставимые с памятниками историко-культурного наследия не выявлены

СПУТНИКОВЫЕ СНИМКИ⁴

Объекты, сопоставимые с памятниками историко-культурного наследия не выявлены

⁴ БД Google, Bing, Яндекс, Геопортал.

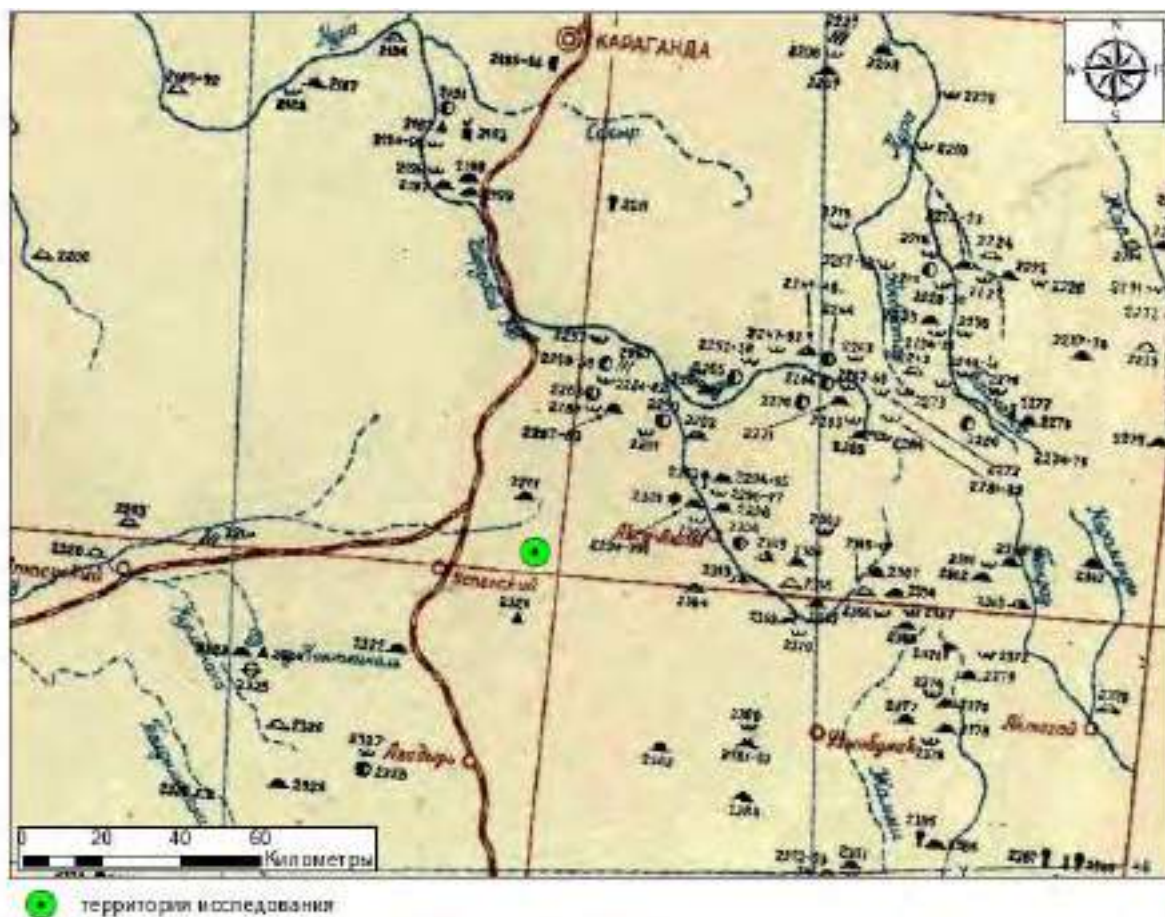


Рисунок 2 Территория исследования на Археологической карте Казахстана

Полевые методы

Проведенные работы были направлены на выявление объектов историко-культурного исследования на территории исследования. Объекты истории и культуры соответствуют следующим видам памятников:

- памятники градостроительства и архитектуры;
- памятники археологии;
- ансамбли и комплексы;
- сакральные объекты,
- сооружения монументального искусства.

При выявлении памятников археологии в основу исследования была положена методика проведения археологических разведок. Данная методика представляет собой комплекс мер по определению историко-культурного потенциала территории исследования на основе анализа разноплановых источников. Среди них: научная литература, государственные списки памятников, топографические карты, спутниковые снимки.

В ходе полевых исследований, включающих визуальный осмотр местности на территории экспертизы выявлено 2 объект историко-культурного наследия:

Название	Описание	Затрагиваемая зона	Рекомендуемые действия
Одиночный курган Анарсу 1	Объект имеет круглую в плане форму, сооружен из	Охранная зона	Соблюдать режим охранных зон (см.



	камней и расположен на вершине сопки. Диаметр насыпи составляет 9 м, высота — 0,3 м. Техническое состояние объекта характеризуется как аварийное		Воздействие и рекомендации по управлению)
Одиночный курган Анарсу 2	Объект расположен на вершине горы. Насыпь сооружена из камней средних и крупных размеров. Поверхность сооружения частично заросла караганником. Диаметр объекта составляет 11 м, высота — 0,4 м. Состояние хорошее.	Охранная зона	Соблюдать режим охранных зон (см. Воздействие и рекомендации по управлению)

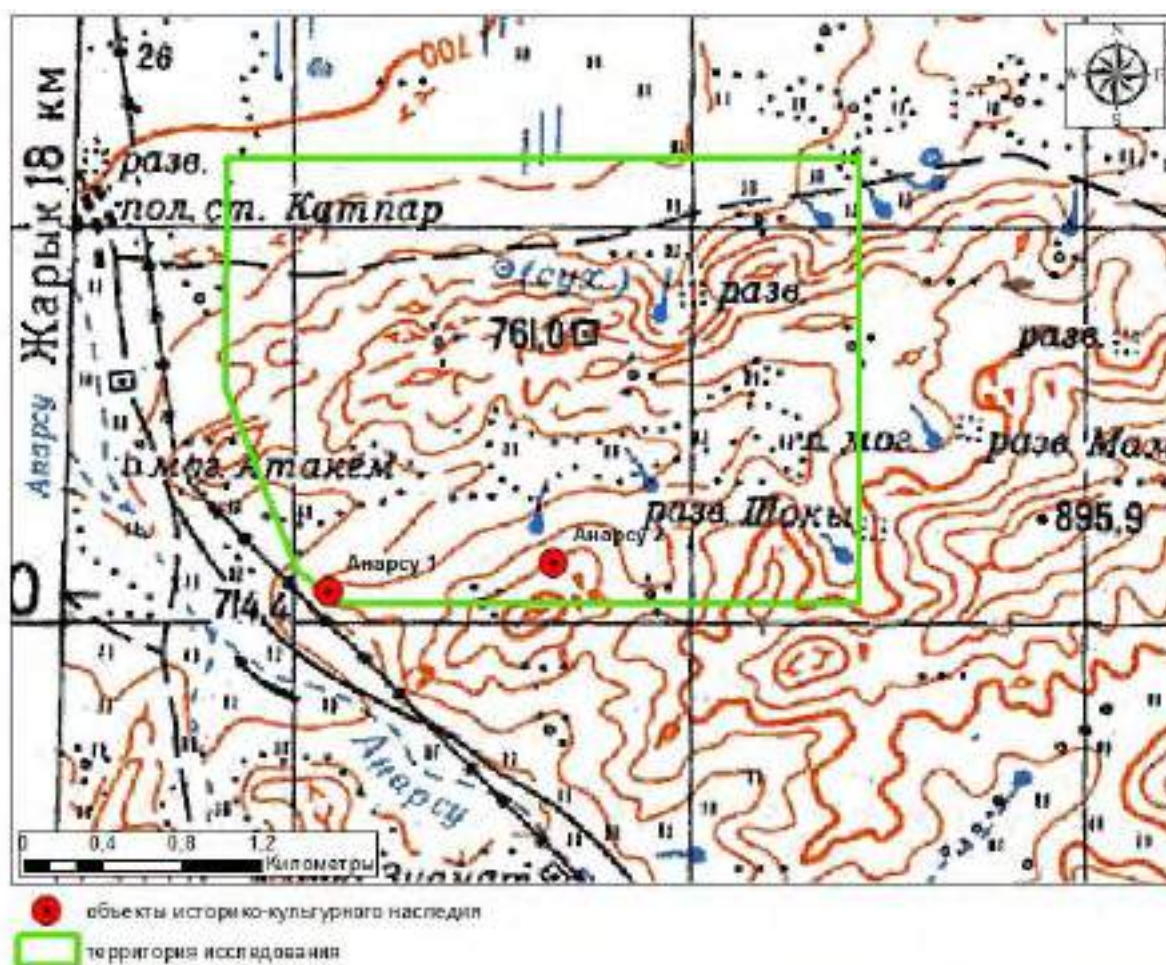


Рисунок 3 Выявленный объект историко-культурного наследия



Воздействие и рекомендации по управлению

Рекомендации

1. Необходимо соблюдать режим охранной зоны, предусмотренный для объектов историко-культурного наследия.

а. Для охранной зоны памятника истории и культуры в целях обеспечения его сохранности и исторической целостности устанавливается особый режим использования земель, ограничивающий хозяйственную деятельность и запрещающий строительство, за исключением применения специальных мер, направленных на сохранение памятника истории и культуры. В охранной зоне не производятся новые строительные работы. Охранная зона памятника истории и культуры отмечается охранными знаками или распаханной полосой, или ограждениями, или кустарниковыми насаждениями по линии их границ.

Размер охранной зоны 40 м.

2. Процедуры случае объективной невозможности соблюдения режима охранной зоны:

Проведение археологических раскопок. Порядок проведения археологических работ:

- а) согласование работ с местным исполнительным органом
- б) полевые археологические работы, подготовка научного отчета
- с) согласование научного отчета местным исполнительным органом, передача находок в музей.
- д) составление и согласование в местном исполнительном органе заключения историко-культурной экспертизы об утрате историко-культурной значимости.



Использованная литература

1. Государственный список памятников истории и культуры республиканского значения (Утвержден приказом Министр культуры и спорта Республики Казахстан от 11 июля 2025 года № 318-нқ);
2. Государственный список памятников истории и культуры местного значения Карагандинской области (Утверждение постановлением акимата Карагандинской области от 13 августа 2024 года № 50/01);
3. Археологическая карта Казахстана: Реестр / Сост.: Е. И. Агеева, К. А. Акишев, Г. А. Кушаев и др. - Алма-Ата: Изд-во Акад. наук КазССР, 1960.
4. Археологическая карта Шетского района Карагандинской области. – Варфоломеев В.В., Кукушкин И.А., Кукушкин А.И., Мәкен Ә.Б., Дмитриев Е.А., Әлкей Е.А., Шохатаев О.С. – Караганды: Типография «Альфапринт», 2018. – 173 с.
5. Маргулан А.Х. Бегазы-дандыбаевская культура Центрального Казахстана. Алма-Ата: Наука КазССР, 1979. — 360 с.
6. Евдокимов В.В., Варфоломеев В.В. Эпоха бронзы Центрального и Северного Казахстана. - Караганда, Изд-во КарГУ, 2002. - 138 с.
7. Смаилов Ж.Е. Памятники археологии западной Сарыарки (Средневековые городища и поселения). - Караганда: Tengri ltd, 2015. – 142 с.
8. Берденов С.А. Казахстанские месторождения меди и олова и их разработка в бронзовом веке // Известия НАН РК. – Серия общественных наук. – 2008. - №1. – с.42-55.
9. Кузнецова Э.Ф., Теплоухова Т.М. Древняя металлургия и гончарство Центрального Казахстана. – Алматы: Гылым, 1994. – 207 с.



Рисунки



Территория историко-культурной экспертизы.



Территория историко-культурной экспертизы.



Территория историко-культурной экспертизы.



Территория историко-культурной экспертизы.



Территория историко-культурной экспертизы.



Территория историко-культурной экспертизы.



Анықталған объектілердің есепке алу карточкалары / Учетные карточки,
выявленных объектов

Тарих және мәдениет
ескерткіштерін анықтау, есепке
алу, мәртебе беру және одан
айыру, орнын ауыстыру және
өзгерту, жай-күйін
мониторингтеу және санатын
өзгерту қағидаларына
қосымша
Приложение
к Правилам выявления, учета,
придания и лишения статуса,
перемещения и изменения,
мониторинга состояния
и изменения категории
памятников истории и культуры

ТАРИХИ-МӘДЕНИ МҰРА ОБЪЕКТІСІ
ОБЪЕКТ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ
ЕСЕПKE АЛУ КАРТОЧКАСЫ
УЧЕТНАЯ КАРТОЧКА

Алғашқы деректер		
Первичные сведения		
1	Объектінің атауы	Анарсу 1 жалғыз оба/ Одиночный курган Анарсу 1
·	Наименование объекта	
2	Типологиялық тиістілігі	Археология
·	Типологическая принадлежность	
3	Объектінің хронологиясы	Ерте темір дәуірі / Ранний железный век
·	Хронология объекта	
4	Техникалық жай-күйіне толық сипаттама	Координаты кургана: N48°43'02.0230" E73°01'04.9417" Оба тобенің үстінде орналасқан. Үйіндісі тастан тұрғызылған. Ауыр техниканың әсерінен нысанға айтарлықтай зақым келгені анықталды. Обаның батыс бөлігінде ірі тас плиталар байқалады. Техникалық жағдайы — авариялық. Көрінетін диаметрі шамамен 10 м, биіктігі — 0,4 м Курган расположен на вершине сопки. Насыпь сооружена из камня. Зафиксированы серьезные антропогенные повреждения, нанесенные тяжелой техникой. В западной части кургана прослеживаются массивные каменные плиты. Техническое состояние объекта — аварийное. Видимый диаметр составляет около 10 м, высота — 0,4 м
·	Подробная характеристика технического состояния	
Жалпы көрінісінің суреті (қосымша) -+		
Фото общего вида (приложение) -+		



Оба 1. Солтүстікке көрініс / Курган 1. Вид на север



Оба 1. Шығысқа көрініс / Курган 1. Вид на восток



Оба 1. Оңтүстікке көрініс / Курган 1. Вид на юг



Оба 1. Батысқа көрініс / Курган 1. Вид на запад



Оба 1 Обаның ортасына көрініс/Курган 1 Вид на центр

План-схема расположения кургана





Анарсу 1 жалғыз оба/ Одиночный курган Анарсу 1

тарихи-мәдени мұра нысаны/объект историко-культурного наследия

қорғау аймағы/охранная зона

зерттеу аумағы/территория исследования

Карточканың жасалған күні	10.04.2026 г.		
Дата составления карточки			
Құрастырушы (тегі инициалдарымен, лауазымы) Составитель (фамилия с инициалами, должность)	Үмітқалиев Д.Б.	Мөрдiң орны	
		Место печати	



Тарих және мәдениет
ескерткіштерін анықтау, есепке
алу, мәртебе беру және одан
айыру, орнын ауыстыру және
өзгерту, жай-күйін
мониторингтеу және санатын
өзгерту қағидаларына
қосымша
Приложение
к Правилам выявления, учета,
придания и лишения статуса,
перемещения и изменения,
мониторинга состояния
и изменения категории
памятников истории и культуры

ТАРИХИ-МӘДЕНИ МҰРА ОБЪЕКТІСІ
ОБЪЕКТ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ
ЕСЕПКЕ АЛУ КАРТОЧКАСЫ
УЧЕТНАЯ КАРТОЧКА

Алғашқы деректер		
Первичные сведения		
1	Объектінің атауы · Наименование объекта	Анарсу 2 жалғыз оба/ Одиночный курган Анарсу 2
2	Типологиялық тиістілігі · Типологическая принадлежность	Археология
3	Объектінің хронологиясы · Хронология объекта	Ерте темір дәуірі / Ранний железный век
4	Техникалық жай-күйіне толық сипаттама · Подробная характеристика технического состояния	Координаты кургана: N48°43'07.5293" E73°02'00.3719" Оба таудың шыңында орналасқан. Үйіндісі орташа және ірі өлшемді тастардан тұрғызылған. Нысанның беті ішінара қараған бұталарымен өскен. Обаның диаметрі 11 м, биіктігі 0.4 м құрайды Объект (оба) расположен на вершине горы. Насыпь сооружена из камней средних и крупных размеров. Поверхность сооружения частично заросла мелким кустарником. Диаметр объекта составляет 12 м, высота — 0,3 м. Состояние хорошее.
Жалпы көрінісінің суреті (қосымша) -+		
Фото общего вида (приложение) -+		
		
Оба 1. Солтүстікке көрініс / Курган 1. Вид на север		Оба 1. Шығысқа көрініс / Курган 1. Вид на восток

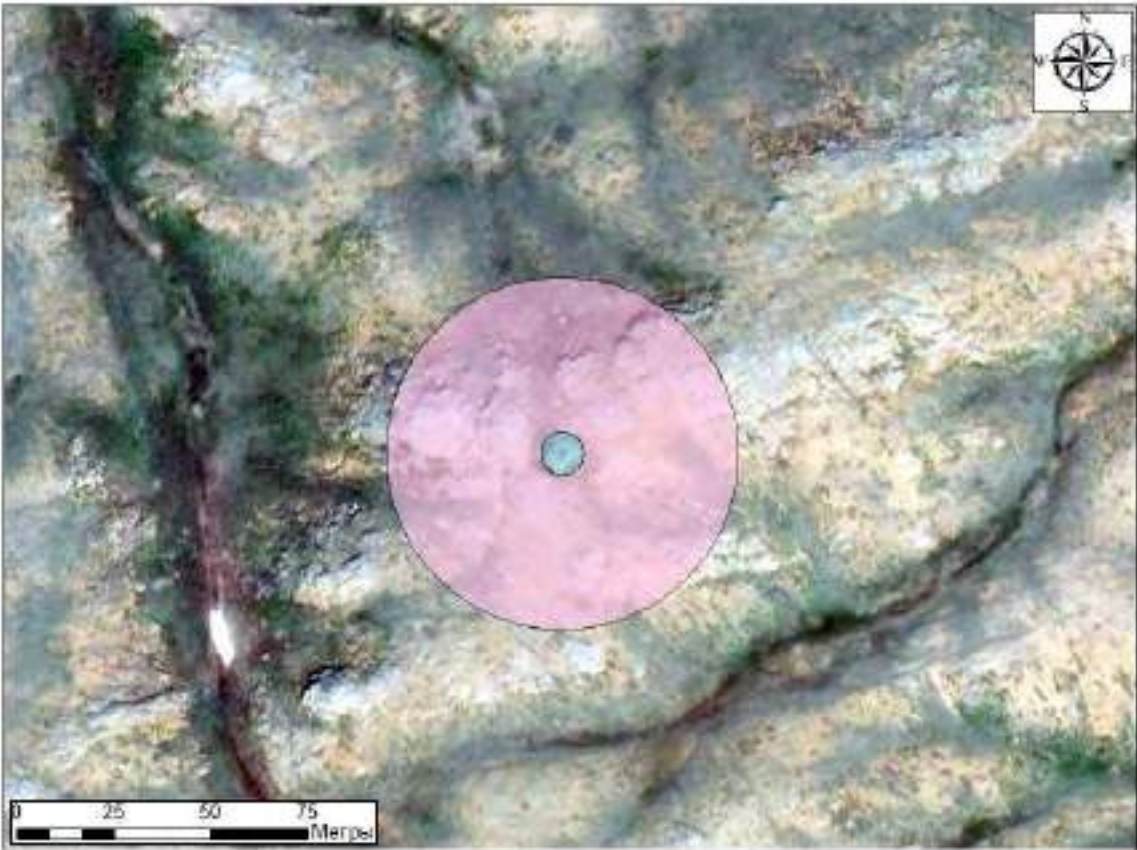


Оба 1. Оңтүстікке көрініс / Курган 1. Вид на юг



Оба 1. Батысқа көрініс / Курган 1. Вид на запад

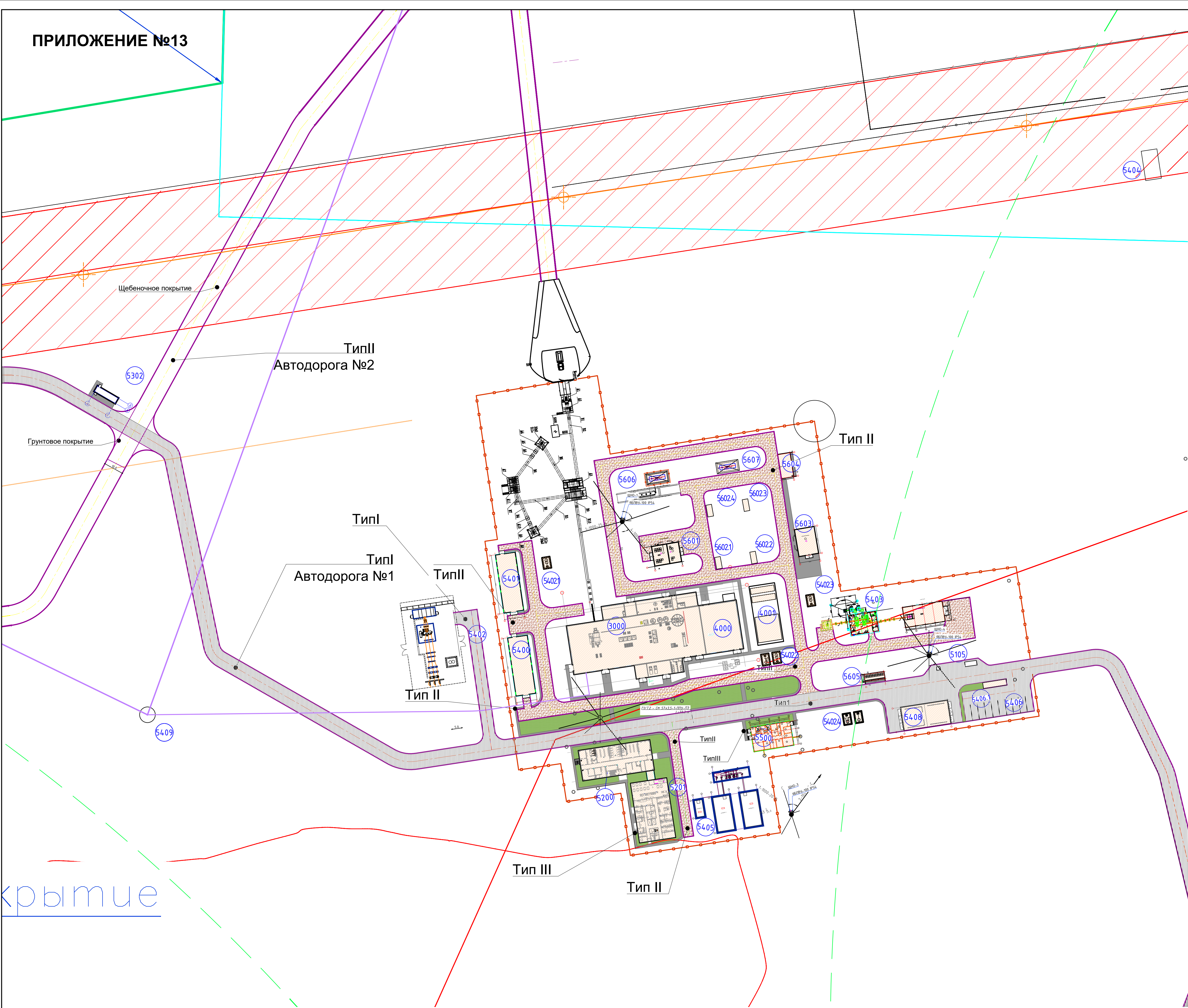
План-схема расположения кургана



Анарсу 2 жалғыз оба/ Одиночный курган Анарсу 2

- тарихи-мәдени мұра нысаны/объект историко-культурного наследия
- қорғау аймағы/охранная зона

Карточканың жасалған күні	10.04.2026 г.	
Дата составления карточки		
Құрастырушы (тегі инициалдарымен, лауазымы)	Үмітқалиев Д.Б.	Мердің орны
Составитель (фамилия с инициалами, должность)		Место печати



Экспликация зданий и сооружений		
Номер на плане	Наименование	Примечание
2000	ДСК	(Проектируемое)
3000	Обогащительное производство	(Проектируемое)
4000	Металлургическое производство	(Проектируемое)
4001	Открытая площадка под склад шлаков цеха металлургии и готовой продукции	(Проектируемое)
5105	АЗС + контейнер операторной	(Проектируемое)
5200	Административно-бытовой корпус (с прачечной, здравпунктом)	(Проектируемое)
5201	Столовая	(Проектируемое)
5302	КПП	(Проектируемое)
5400	Ремонтно-механический цех	(Проектируемое)
5401	Склад ТМЦ	(Проектируемое)
5402	Понижительная подстанция	(Проектируемое)
5402.1	КТПН	(Проектируемое)
5402.2	КТПН с ДЭС	(Проектируемое)
5402.3	КТПН	(Проектируемое)
5402.4	КТПН с ДЭС	(Проектируемое)
5402.6	КТПН	(Проектируемое)
5403	Котельная угольная и помещение	(Проектируемое)
5404	Очистные сооружения бытовых стоков	(Проектируемое)
5405	Противопожарное и хозяйственное водоснабжение (насосные, резервуары)	(Проектируемое)
5406	Автотранспортная площадка	(Проектируемое)
5406.1	Автотранспортная операторская	(Проектируемое)
5407	Площадка для пожарной службы	(Проектируемое)
5408	Гараж для обслуживания разномарочных машин с автомойкой	(Проектируемое)
5409	Резервуар производственной воды на 650т м3	(Проектируемое)
5500	Химико - аналитическая лаборатория	(Проектируемое)
5601	Ангар под хлорную известь и ксантогенат бутылочный (амлиовый)	(Проектируемое)
5603	Ангар под алюминиевый порошок	(Проектируемое)
5602.1	Склад под электроды	(Проектируемое)
5602.2	Склад натриевой селитры	(Проектируемое)
5602.3	Склад под плавыкобый шпат и известь	(Проектируемое)
5602.4	Склад под жидкую и густую смазку	(Проектируемое)
5603	Ангар под алюминиевый порошок	(Проектируемое)
5604	Навес под металлическую стружку	(Проектируемое)
5605	Навес под трансформаторное масло	(Проектируемое)
5606	Склад серной кислоты (емкость 11м³)	(Проектируемое)
5607	Склад сжиженного газа(емкость 10м³)	(Проектируемое)
5609	Резервуар производственной воды на 650 м3	(Проектируемое)

крытие

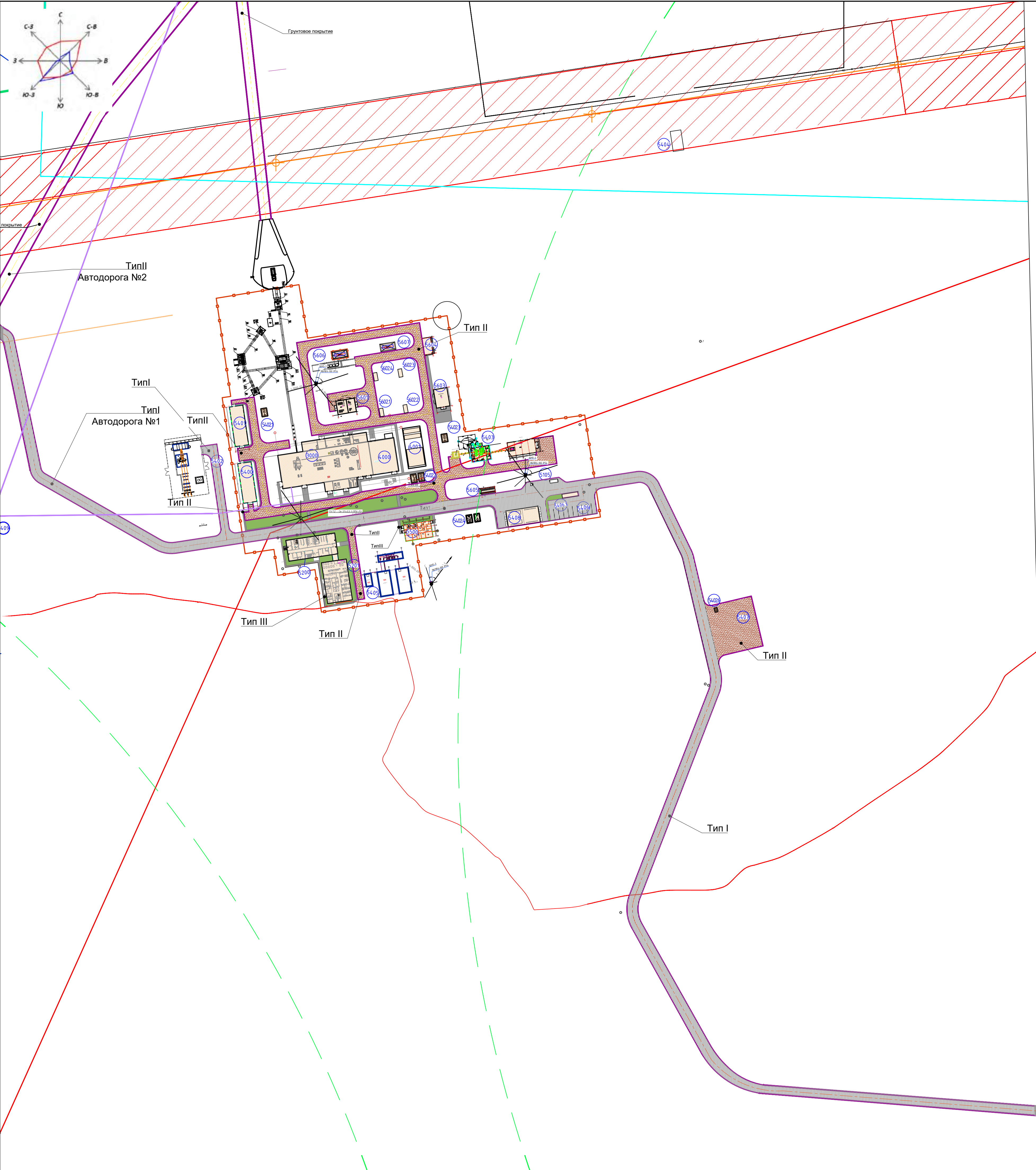
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Тепловые сети

Существующая ЛЭП

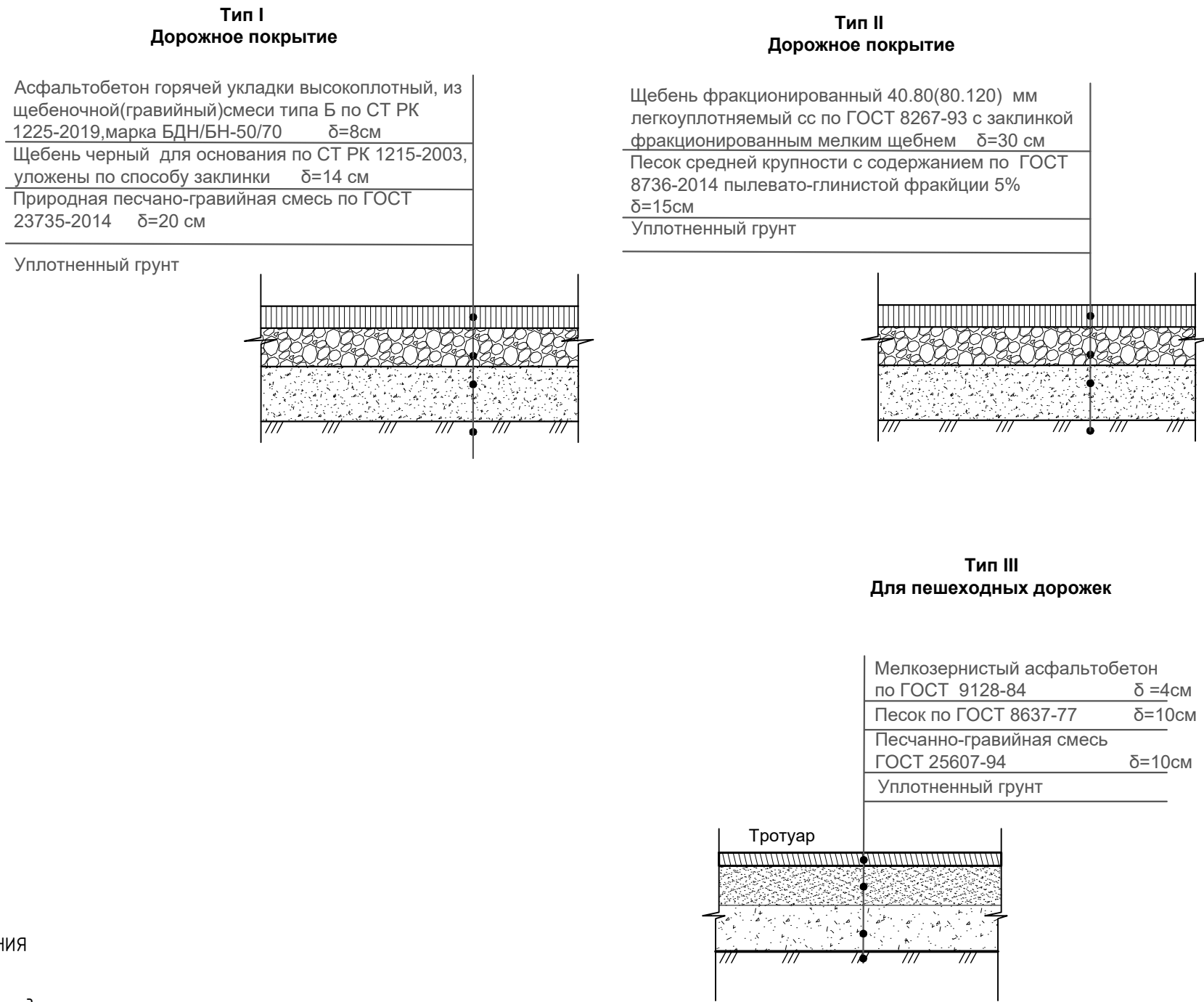
Пржектор наружного освещения

					1724-11-7000-ГП-001DWG-Рев.А						
						«Строительство горно-обогащительного комбината на месторождении Акмая в Карагандинской области»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата						
Разраб.		Самтар			07.25	Генеральный план		Стадия	Лист	Листов	
Проверил		Ахатулы			07.25			ТЭО	4		
Н. контр.		Корпеева			07.25						
ГИП		Жумжаева			07.25						
						Ситуационный план ГОКа и сводный план инженерных сетей			ТОО «Daedalus Mind Projects»		



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
- Металлическое ограждение
-
- Проектируемые здания и сооружения

Экспликация зданий и сооружений		
Номер на плане	Наименование	Примечание
2000	ДСК	(Проектируемое)
3000	Обогастительное производство	(Проектируемое)
4000	Металлургическое производство	(Проектируемое)
4001	Открытая площадка под склад шлаков цеха металлургии	(Проектируемое)
5105	АЗС + контейнер операторной	(Проектируемое)
5200	Административно-бытовой корпус (с прачечной, здравпунктом)	(Проектируемое)
5201	Столовая	(Проектируемое)
5302	КПП	(Проектируемое)
5400	Ремонтно-механический цех	(Проектируемое)
5401	Склад ТМЦ	(Проектируемое)
5402	Понижительная подстанция	(Проектируемое)
5402.1	КТПН	(Проектируемое)
5402.2	КТПН с ДЭС	(Проектируемое)
5402.3	КТПН	(Проектируемое)
5402.4	КТПН с ДЭС	(Проектируемое)
5402.6	КТПН	(Проектируемое)
5403	Котельная угольная и помещение	(Проектируемое)
5404	Очистные сооружения бытовых стоков	(Проектируемое)
5405	Противопожарное и хозяйственное водоснабжение (насосные, резервуары)	(Проектируемое)
5406	Автомобильная площадка	(Проектируемое)
5406.1	Автомобильная операторская	(Проектируемое)
5407	Площадка для пожарной службы	(Проектируемое)
5408	Гараж для обслуживания разномарочных машин с автомойкой	(Проектируемое)
5409	Резервуар производственной воды на 650т м3	(Проектируемое)
5500	Химико – аналитическая лаборатория	(Проектируемое)
5601	Ангар под хлорную известь и хсантогенат дуплиловый (амилловый)	(Проектируемое)
5603	Ангар под алюминиевый порошок	(Проектируемое)
5602.1	Склад под электроды	(Проектируемое)
5602.2	Склад натриевой селитры	(Проектируемое)
5602.3	Склад под плакировый шпат и известь	(Проектируемое)
5602.4	Склад под жидкую и густую смазку	(Проектируемое)
5603	Ангар под алюминиевый порошок	(Проектируемое)
5604	Навес под металлическую стружку	(Проектируемое)
5605	Навес под трансформаторное масло	(Проектируемое)
5606	Склад серной кислоты (емкость 10м3) и навес	(Проектируемое)
5607	Склад сжиженного газа(емкость 10м3)	(Проектируемое)



Примечание: Ведомость проездов и дорожек смотреть на листе 3

					1724-11-7000-ГП-001DWG-Рев.А				
					«Строительство горно-обогатительного комбината на месторождении Акмая в Карагандинской области»				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата	Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Самтар			07.25		Т30	5	
Проверил		Ахметлы			07.25				
Н. контр.		Корнеева			07.25				
ГИП		Жумжаева			07.25	Ситуационный план ГОКа и автомобильные дороги	T00 «Daedalus Mind Projects»		



Экспликация зданий и сооружений		
Номер на плане	Наименование	Примечание
5301	Общежитие	(Проектируемое)
5302	Футбольное поле	(Проектируемое)
5402.5	КТПН	(Проектируемое)

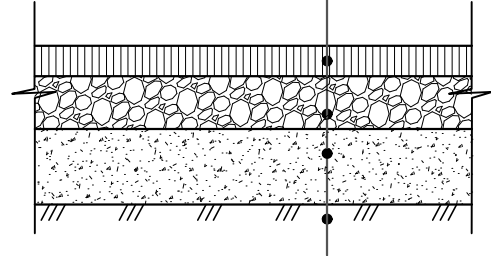
Ведомость проездов и дорожек				
Поз.	Наименование видов работ	Тип	Кол-во	Примечание
1	Асфальтовое покрытие	I	43526 м ²	Протяженность дороги –5434п.м
2	Покрытие из щебня (внутриплощадочные)	II	66306 м ²	Протяженность дороги –8186п.м
3	Асфальтовое покрытие (пешеходные дорожки)	III	5245 м ²	Протяженность дороги –1226п.м

Ведомость озеленения		
Поз.	Наименование видов работ	Примечание
1	Озеленение	трава-смесь

Тип I
Дорожное покрытие

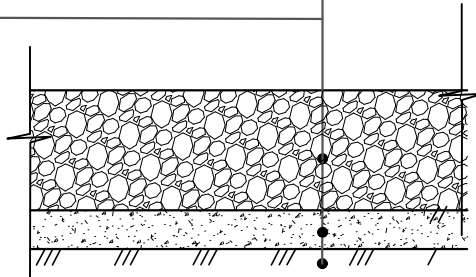
Асфальтобетон горячей укладки высокоплотный, из щебеночной(гравийный)смеси типа Б по СТ РК 1225-2019, марка БДН/БН-50/70 δ=8см
Щебень черный для основания по СТ РК 1215-2003, уложены по способу заклинки δ=14 см
Природная песчано-гравийная смесь по ГОСТ 23735-2014 δ=20 см

Уплотненный грунт



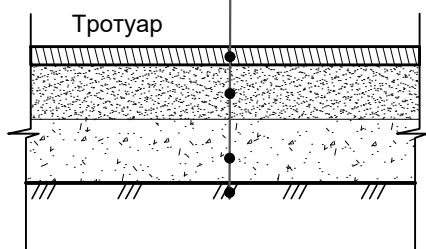
Тип II
Дорожное покрытие

Щебень фракционированный 40.80(80.120) мм легкоуплотняемый сс по ГОСТ 8267-93 с заклинкой фракционированным мелким щебнем δ=30 см
Песок средней крупности с содержанием по ГОСТ 8736-2014 пылевато-глинистой фракции 5% δ=15см
Уплотненный грунт

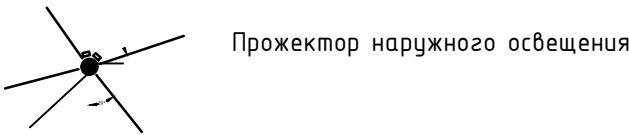


Тип III
Для пешеходных дорожек

Мелкозернистый асфальтобетон по ГОСТ 9128-84 δ =4см
Песок по ГОСТ 8637-77 δ=10см
Песчанно-гравийная смесь ГОСТ 25607-94 δ=10см
Уплотненный грунт



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
- Металлическое ограждение
 - Проектируемые здания и сооружения
 - Асфальтовые покрытие дорог
 - Пешеходные дорожки
 - Внутриплощадочные асфальтированные дороги
 - Озеленение
 - Дороги и проезды (Проектируемые)
 - Оси дорог



1724-11-7000-ГП-001DWG-Рев.А					
«Строительство горно-обогатительного комбината на месторождении Акмая в Карагандинской области»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разраб.	Саттар				07.25
Проверил	Ахатулы				07.25
Н. контр.	Корпебаева				07.25
ГИП	Жумжаева				07.25
Генеральный план				Стадия	Лист
				ТЭО	6
Вахтовый поселок, ситуационный план и автомобильные дороги				ТОО «Daedalus Mind Projects»	

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ произведен на основании исходных данных, согласно разрабатываемому рабочему проекту.

Список литературы:

1. 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
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
3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
5. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
6. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Источник загрязнения: 6101, Снятие ПРС

Источник выделения: 6101 01, Снятие ПРС

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 2$
Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1 - NI) = 2 \cdot 900 \cdot (1 - 0) = 1800$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G_{\text{с}} = GC / 3600 = 1800 / 3600 = 0.5$

Время работы в год, часов, $RT = 3333$

Валовый выброс, т/год, $M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 1800 \cdot 3333 \cdot 10^{-6} = 5.9994$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Снятие ПРС

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.5	5.9994

	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---	--	--

Источник загрязнения: 6102, Выемка грунта

Источник выделения: 6102 01, Выемка грунта

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7.2$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 300$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = \text{период}$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 300 \cdot 10^6 / 3600 = 0.11333333333$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 4500$

Валовый выброс, т/год, $_M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 300 \cdot 4500 = 1.296$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Выемка грунта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.11333333333	1.296

Источник загрязнения: 6103, Перевозка инертных материалов

Источник выделения: 6103 01, Перевозка инертных материалов

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL=7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5=0.4$

Число автомашин, работающих в карьере, $N=4$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1=4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L=2$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1=25$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1=1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2=N1 \cdot L / N=4 \cdot 2 / 4=2$

Данные о скорости движения 2 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2=0$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3=0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F=12$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4=1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5=0$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5=1$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2=0.002$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7=0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT=2000$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\underline{G}=(C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N)=(1.9 \cdot 0 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 4 \cdot 2 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 4)=0.05568$

Валовый выброс пыли, т/год, $\underline{M}=0.0036 \cdot \underline{G} \cdot RT=0.0036 \cdot 0.05568 \cdot 2000=0.400896$

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL=7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5=0.4$

Число автомашин, работающих в карьере, $N=4$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1=4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L=2$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1=25$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1=1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 4 \cdot 2 / 4 = 2$

Данные о скорости движения 2 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 1$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 12$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 0$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.002$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 2000$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $_G_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.9 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 4 \cdot 2 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 4) = 0.06792444444$

Валовый выброс пыли, т/год, $_M_ = 0.0036 \cdot _G_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.06792444444 \cdot 2000 = 0.48905599997$

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.4$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 4$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 2$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 25$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 4 \cdot 2 / 4 = 2$

Данные о скорости движения 2 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 1$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 12$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 0$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 2000$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.9 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 4 \cdot 2 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 4) = 0.12360444444$

Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.12360444444 \cdot 2000 = 0.88995199997$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Перевозка инертных материалов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.12360444444	1.77990399994

Источник загрязнения: 6104, Пересыпка инертных материалов

Источник выделения: 6104 01, Пересыпка инертных материалов

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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)

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.4$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 80$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 80 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 2.42$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1000$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 80 \cdot 0.4 \cdot 1000 = 6.14$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 2.42$

Валовый выброс , т/год , $M=6.14$
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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)

Влажность материала, %, $VL=7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5=0.4$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR=2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR=1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3=7.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3=1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4=1$

Размер куска материала, мм, $G7=30$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7=0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1=0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2=0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G=50$

Высота падения материала, м, $GB=0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B=0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC=K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 50 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 2.267$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2=900$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC=K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 50 \cdot 0.4 \cdot 900 = 5.18$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G=2.267$

Валовый выброс , т/год , $M=5.18$

Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, $VL=8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5=0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR=2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR=1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3=7.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3=1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4=1$

Размер куска материала, мм, $G7=200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7=0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1=0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2=0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 80$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 80 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.604$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1000$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 80 \cdot 0.4 \cdot 1000 = 1.536$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.604$

Валовый выброс, т/год, $M = 1.536$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	2.42	12.856

Источник загрязнения: 6105, Склады хранения инертных материалов

Источник выделения: 6105 01, Склады хранения инертных материалов

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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)

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.4$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 20$

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 20 = 0.01972$

Время работы склада в году, часов, $RT = 3543$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 20 \cdot 3543 \cdot 0.0036 = 0.1775$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.01972$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.1775$

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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)

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.4$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 20$

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 20 = 0.01972$

Время работы склада в году, часов, $RT = 3543$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 20 \cdot 3543 \cdot 0.0036 = 0.1775$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.01972$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.1775$

Итого выбросы от источника выделения: 005 Склады хранения инертных материалов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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	0.355

Источник загрязнения: 6106, Планировка поверхностей

Источник выделения: 6106 01, Планировка поверхностей

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде
 Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1 - NI) = 1 \cdot 900 \cdot (1 - 0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов, $RT = 600$

Валовый выброс, т/год, $M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 600 \cdot 10^{-6} = 0.54$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Планировка поверхностей

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.25	0.54

Источник загрязнения: 6107, Разравнивание грунта

Источник выделения: 6107 01, Разравнивание грунта

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1 - NI) = 1 \cdot 900 \cdot (1 - 0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов, $RT = 150$

Валовый выброс, т/год, $M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.135$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разравнивание грунта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.25	0.135

Источник загрязнения: 6108, Рытьё и обратная засыпка траншей

Источник выделения: 6108 01, Рытьё и обратная засыпка траншей

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7.2$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 300$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 120$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 120 \cdot 10^6 / 3600 = 0.04533333333$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 800$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 120 \cdot 800 = 0.09216$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Рытьё и обратная засыпка траншей

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.04533333333	0.09216

Источник загрязнения: 6109, Формирование отвалов грунта

Источник выделения: 6109 01, Формирование отвалов грунта

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7.2$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 300$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 300$
 Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 300 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.1133$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 3000$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 300 \cdot 0.4 \cdot 3000 = 0.864$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.1133$
 Валовый выброс, т/год, $M = 0.864$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Формирование отвалов грунта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.1133	0.864

Источник загрязнения: 6110, Формирование отвалов ПРС

Источник выделения: 6110 01, Формирование отвалов ПРС

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 300$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 250$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 250 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0944$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 3000$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 250 \cdot 0.4 \cdot 3000 = 0.72$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0944$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.72$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Формирование отвалов ПРС

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.0944	0.72

Источник загрязнения: 6111, Бурение

Источник выделения: 6111 01, Бурение

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Буровой станок БМК с пылеуловителем

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 97$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1 - N1) = 1 \cdot 97 \cdot (1 - 0) = 97$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $_G_ = GC / 3600 = 97 / 3600 = 0.02694444444$

Время работы в год, часов, $RT = 5000$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 97 \cdot 5000 \cdot 10^{-6} = 0.485$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Бурение скважин

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.02694444444	0.485

Источник загрязнения: 6112, Разработка грунта вручную
Источник выделения: 6112 01, Разработка грунта вручную

Тип источника выделения: Карьер
Материал: Глина

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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7.2$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 300$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 24$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 24 \cdot 10^6 / 3600 = 0.00906666667$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 1000$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 24 \cdot 1000 = 0.02304$

Итого выбросы от источника выделения: 012 Разработка грунта вручную

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.00906666667	0.02304

Источник загрязнения: 6113, Рекультивация нарушенных земель
Источник выделения: 6113 01, Рекультивация нарушенных земель

Тип источника выделения: Карьер
Материал: Глина

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)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1 - NI) = 1 \cdot 900 \cdot (1 - 0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов, $RT = 3000$

Валовый выброс, т/год, $M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 3000 \cdot 10^{-6} = 2.7$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Рекультивация нарушенных земель

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.25	2.7

Источник загрязнения: 6114, Битумные работы

Источник выделения: 6114 01, Битумные работы

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 5000$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Объем производства битума, т/год, $MY = 60$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 60) / 1000 = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.06 \cdot 10^6 / (5000 \cdot 3600) = 0.003333333333$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.003333333333	0.06

Источник загрязнения: 6115, Сварочные работы

Источник выделения: 6115 01, Сварочные работы

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 80000**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 10**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 11$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 9.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 80000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.792$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 10 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0275$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 80000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.088$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 10 / 3600 \cdot (1-0) = 0.003056$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 80000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.032$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 10 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00111$

Вид сварки: Полуавтоматическая сварка сталей без газовой защиты
присадочной проволокой

Электрод (сварочный материал): ЭП-245

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 50000**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 10**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 12.4$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 11.86$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 11.86 \cdot 50000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.593$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 11.86 \cdot 10 / 3600 \cdot (1-0) = 0.03294$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.54$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.54 \cdot 50000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.027$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.54 \cdot 10 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0015$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.36$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.36 \cdot 50000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.018$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.36 \cdot 10 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.03294	1.385
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.003056	0.115
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00111	0.05

Источник загрязнения: 6116, Лакокрасочные работы
Источник выделения: 6116 01, Лакокрасочные работы

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 10$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 10 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 2.25$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 10 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 2.25$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100 - F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 10 \cdot (100 - 45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 1.65$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100 - F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2 \cdot (100 - 45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.09166666667$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 10$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 27$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 10 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.702$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.039$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 10 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.324$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.018$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 10 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.674$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.093$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 10 \cdot (100-27) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 2.19$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2 \cdot (100-27) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.1216666667$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 5$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2$

Марка ЛКМ: Лак ГФ-95

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 51$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 51 \cdot 6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.153$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 51 \cdot 6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.017$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 46$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 51 \cdot 46 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.173$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 51 \cdot 46 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.130333333333$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 48$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 51 \cdot 48 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.224$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 51 \cdot 48 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.136$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 5 \cdot (100-51) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.735$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2 \cdot (100-51) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.08166666667$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 5$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2$

Марка ЛКМ: Грунтовка ВЛ-023

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 74$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 22.78$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 74 \cdot 22.78 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.84286$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 74 \cdot 22.78 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09365111111$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 24.06$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 74 \cdot 24.06 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.89022$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 74 \cdot 24.06 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09891333333$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 3.17$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 74 \cdot 3.17 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.11729$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 74 \cdot 3.17 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01303222222$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 1.28$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 74 \cdot 1.28 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.04736$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 74 \cdot 1.28 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00526222222$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 48.71$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 74 \cdot 48.71 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.80227$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 74 \cdot 48.71 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.20025222222$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 5 \cdot (100-74) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.39$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2 \cdot (100-74) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.043333333333$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 2$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 2$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.555555555556$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 2$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.52$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.144444444444$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.24$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.066666666667$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.24$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.344444444444$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 2$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2$

Марка ЛКМ: Растворитель 648

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 100 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.4$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 100 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.111111111111$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.277777777778$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 100 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.4$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 100 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.111111111111$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05555555556$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 10$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2$

Марка ЛКМ: Шпатлевка ХВ-005

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 67$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 25.8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 10 \cdot 67 \cdot 25.8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.7286$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 67 \cdot 25.8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09603333333$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12.1$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 10 \cdot 67 \cdot 12.1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.8107$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 67 \cdot 12.1 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04503888889$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62.1$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 10 \cdot 67 \cdot 62.1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 4.1607$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 67 \cdot 62.1 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.23115$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 10 \cdot (100-67) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.99$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2 \cdot (100-67) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.055$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.130333333333	3.423
0621	Метилбензол (349)	0.344444444444	7.52206
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.111111111111	1.44322
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.200252222222	2.00227
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.277777777778	2.49199
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.144444444444	3.79346
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.555555555556	5.474
2902	Взвешенные частицы (116)	0.121666666667	5.955

Источник загрязнения: 6117, Механическая обработка материалов

Источник выделения: 6117 01, Механическая обработка материалов

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 500$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.01$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.01 \cdot 500 \cdot 2 / 10^6 = 0.036$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{CEK} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.01 \cdot 1 = 0.002$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.018$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.018 \cdot 500 \cdot 2 / 10^6 = 0.0648$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{CEK} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 = 0.0036$

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Отрезные станки (арматурная сталь)
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования,
ч/год, $T = 500$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.023$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.023 \cdot 500 \cdot 1 / 10^6 = 0.0414$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.023 \cdot 1 = 0.0046$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.055$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.055 \cdot 500 \cdot 1 / 10^6 = 0.099$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.055 \cdot 1 = 0.011$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.011	0.1638
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0046	0.0774

Источник загрязнения: 6118, Работа автотранспорта

Источник выделения: 6118 01, Работа автотранспорта

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: КАМАЗ-511

Вид топлива: Дизельное

Количество машин данной марки, шт., $NUM3 = 1$

Число одновременно работающих машин, шт., $NUM2 = 1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 100$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 103 / 3600 = (0.013 \cdot 100 \cdot 1) \cdot 103 / 3600 = 0.361$

Примесь: 2732 Керосин

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 30$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 103 / 3600 = (0.013 \cdot 30 \cdot 1) \cdot 103 / 3600 = 0.1083$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)

Выброс вредного вещества, кг/т, TOXIC = 32

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 103 / 3600 = (0.013 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 103 / 3600 = 0.1156$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс вредного вещества, кг/т, TOXIC = 5.2

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 103 / 3600 = (0.013 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 103 / 3600 = 0.01878$$

Примесь: 0328 Сажа (583)

Выброс вредного вещества, кг/т, TOXIC = 15.5

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 103 / 3600 = (0.013 \cdot 15.5 \cdot 1) \cdot 103 / 3600 = 0.056$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выброс вредного вещества, кг/т, TOXIC = 20

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 103 / 3600 = (0.013 \cdot 20 \cdot 1) \cdot 103 / 3600 = 0.0722$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Выброс вредного вещества, кг/т, TOXIC = 0.00032

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

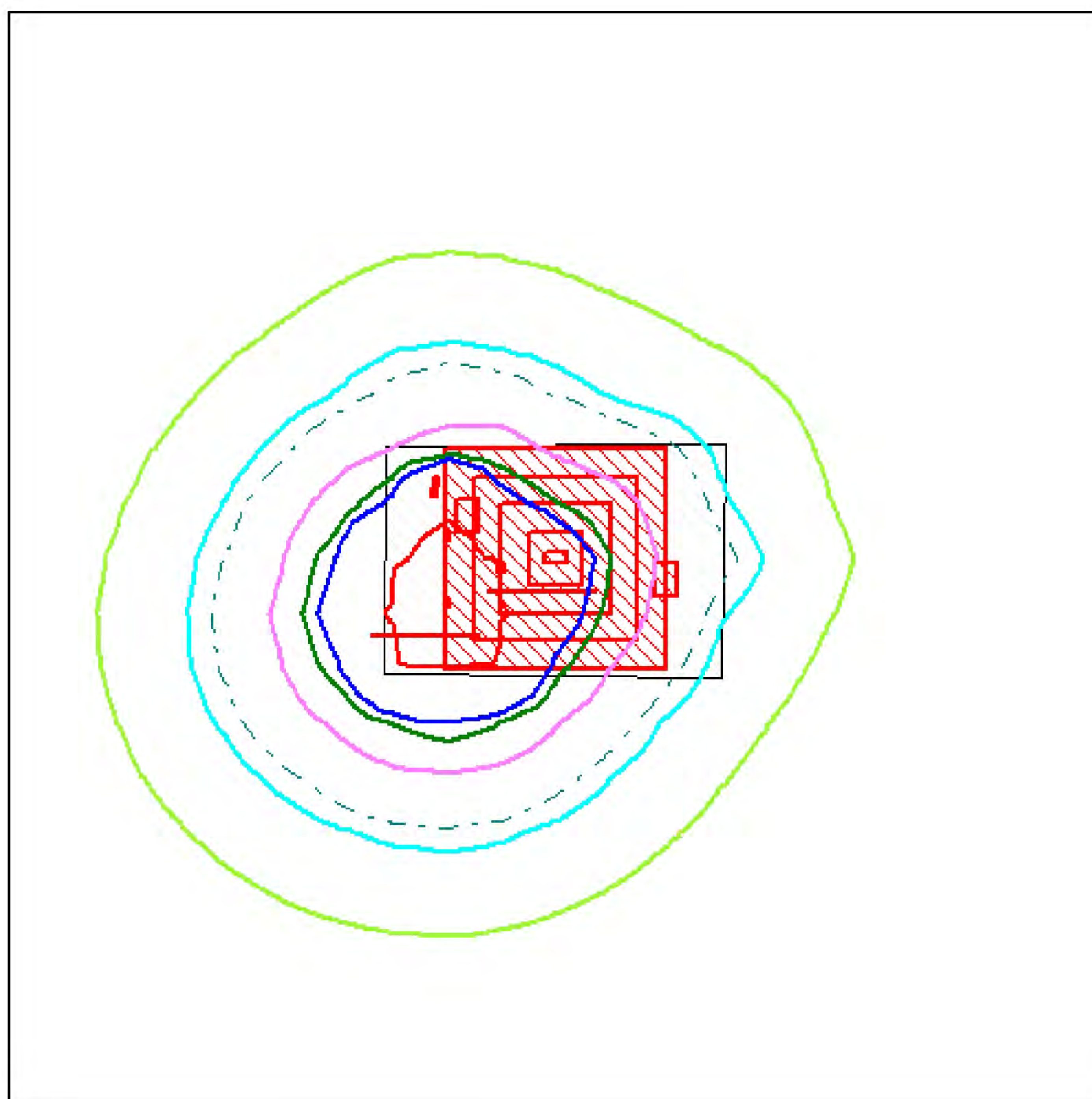
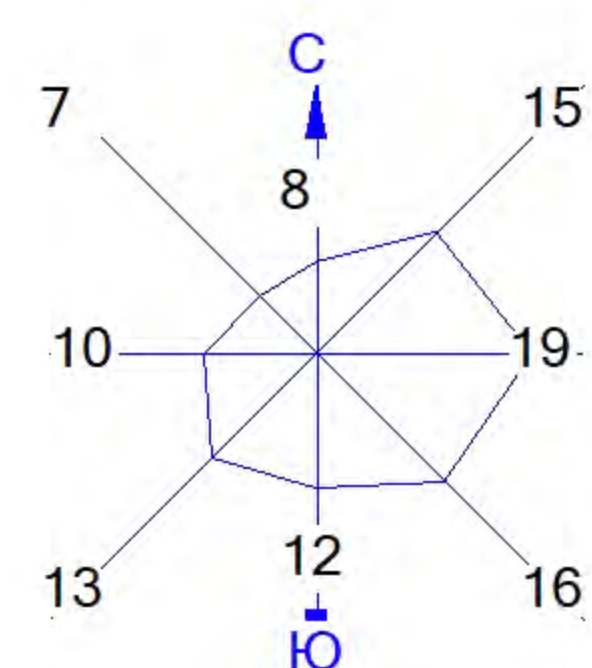
$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 103 / 3600 = (0.013 \cdot 0.00032 \cdot 1) \cdot 103 / 3600 = 0.000001156$$

Итого выбросы от источника выделения: 001 автотранспорт на дизтопливе

Код	Примесь	Выброс г/с
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1156000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0187800
0328	Сажа (583)	0.0560000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0722000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3610000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001156
2732	Керосин (654*)	0.1083000

**Карты расчёта рассеивания
загрязняющих веществ на период
строительства (без
автотранспорта)**

Город : 012 МС Жарык
 Объект : 0002 Строительство ГОК Акмая без авто_дораб. Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 __ПЛ 2902+2908+2930

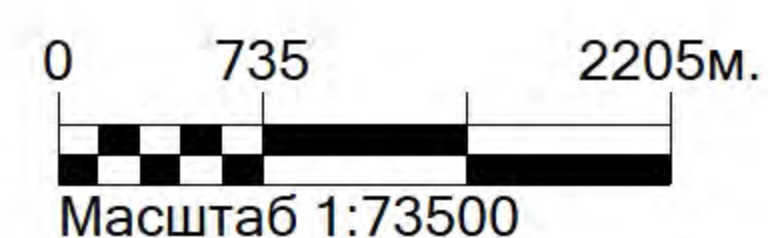


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

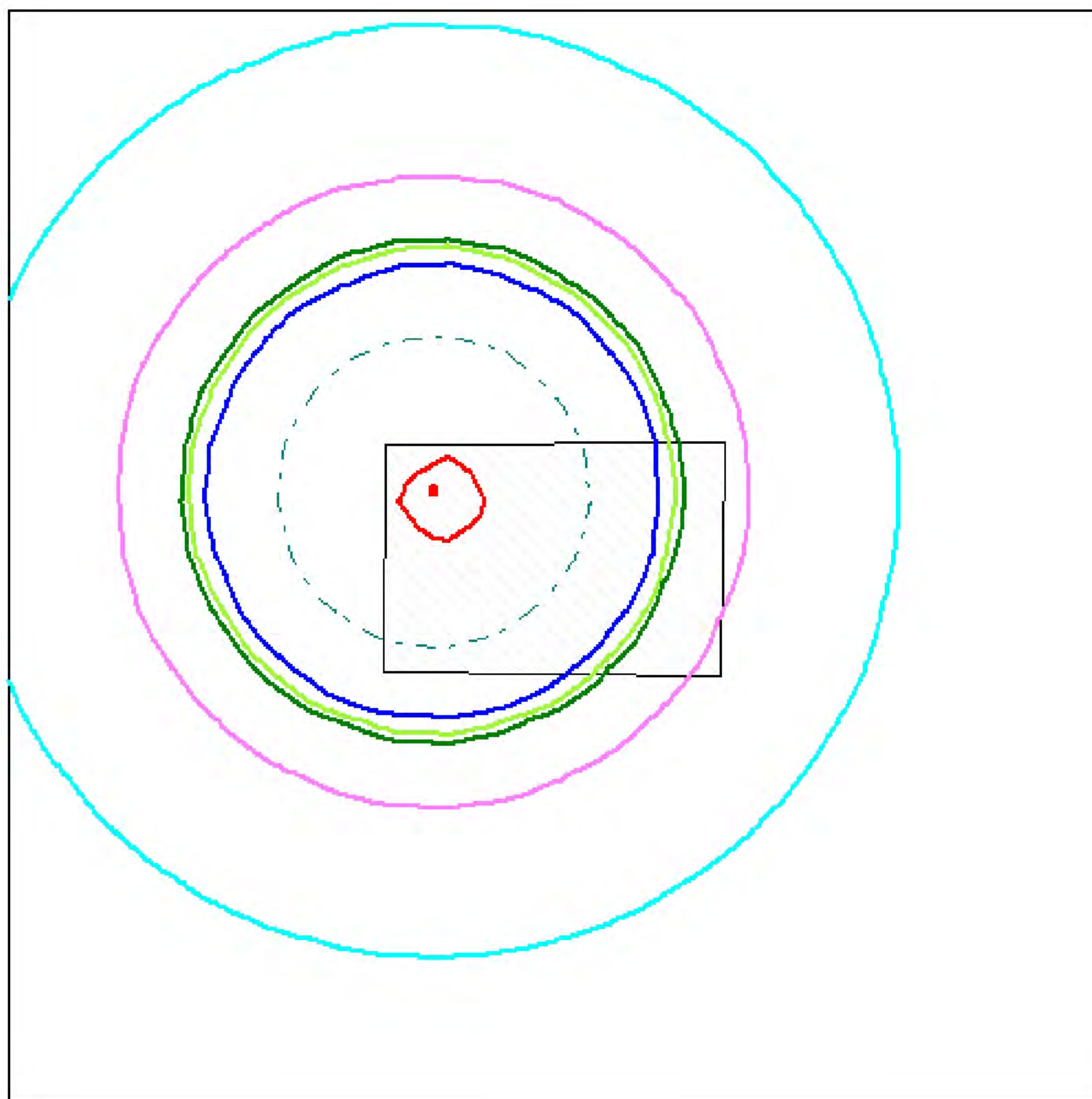
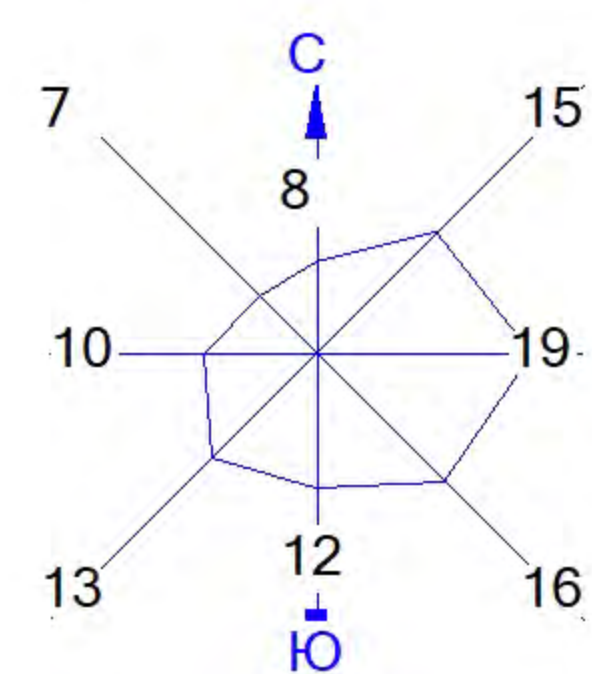
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.085 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.162 ПДК
- 0.239 ПДК
- 0.285 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 24.9866276 ПДК достигается в точке $x = -1000$ $y = -500$
 При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 7.2 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21×21
 Расчет на существующее положение.

Город : 012 МС Жарык
 Объект : 0002 Строительство ГОК Акмая без авто_дораб. Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

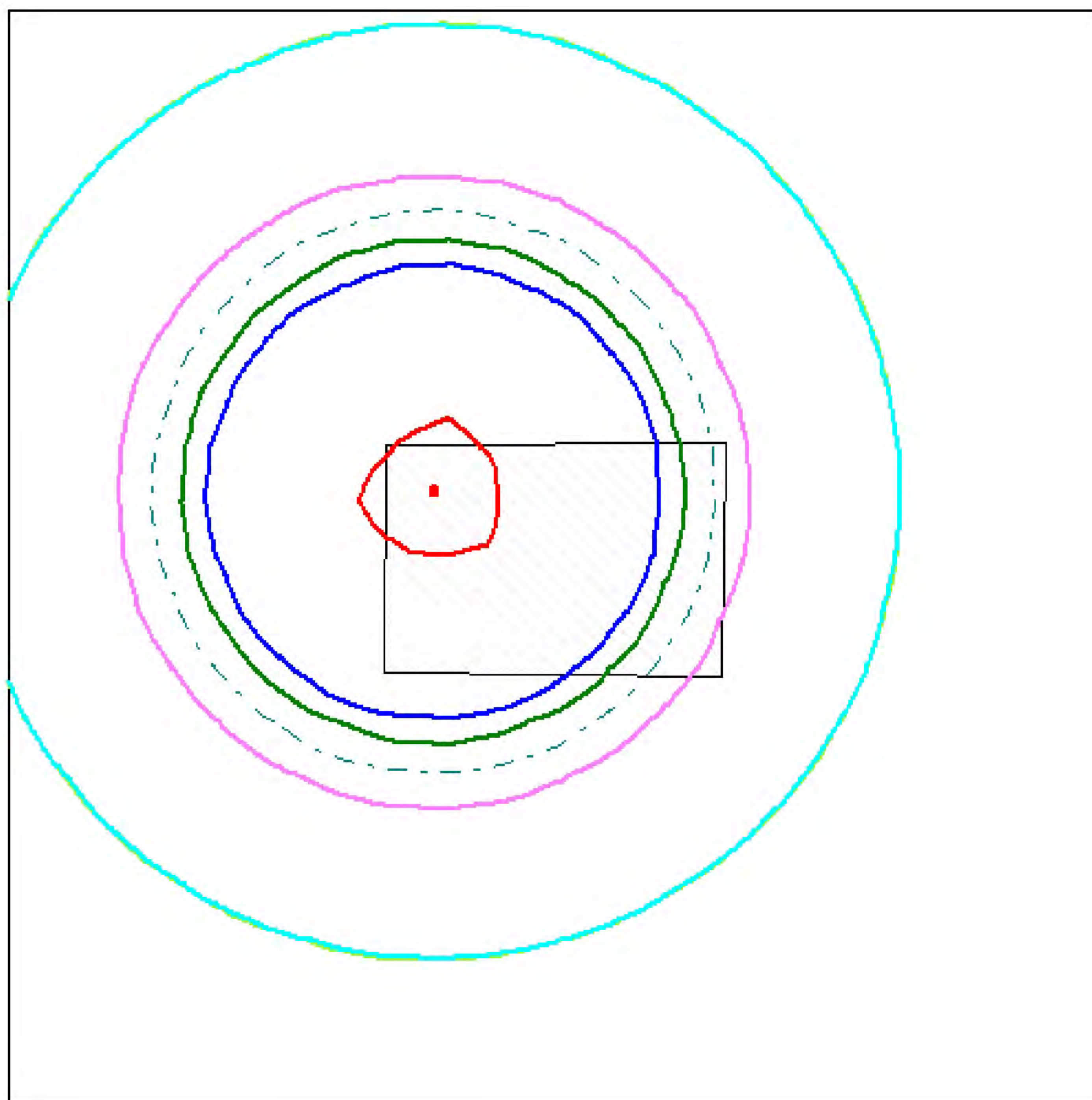
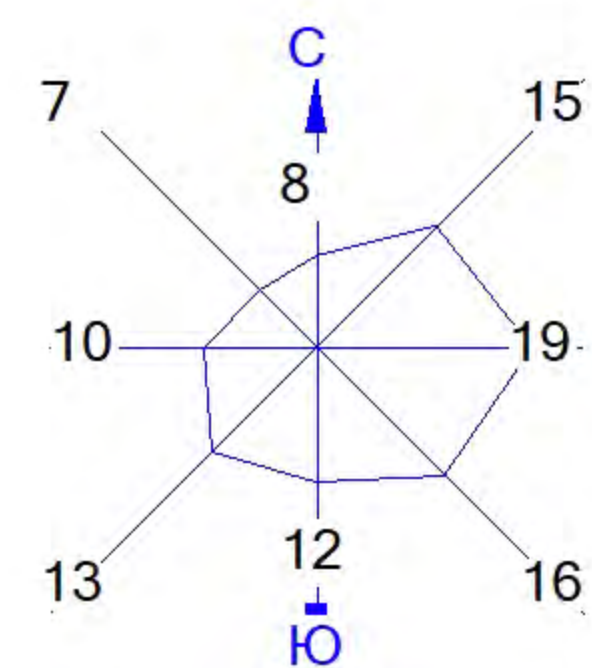
Изолинии в долях ПДК

- 0.020 ПДК
- 0.034 ПДК
- 0.048 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.056 ПДК
- - - 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 2.6401827 ПДК достигается в точке $x = -1000$ $y = 500$
 При опасном направлении 310° и опасной скорости ветра 4.74 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21×21
 Расчет на существующее положение.

Город : 012 МС Жарык
 Объект : 0002 Строительство ГОК Акмая без авто_дораб. Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



Условные обозначения:

Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК
 0.050 ПДК
 0.084 ПДК
 0.100 ПДК
 0.119 ПДК
 0.139 ПДК
 1.0 ПДК

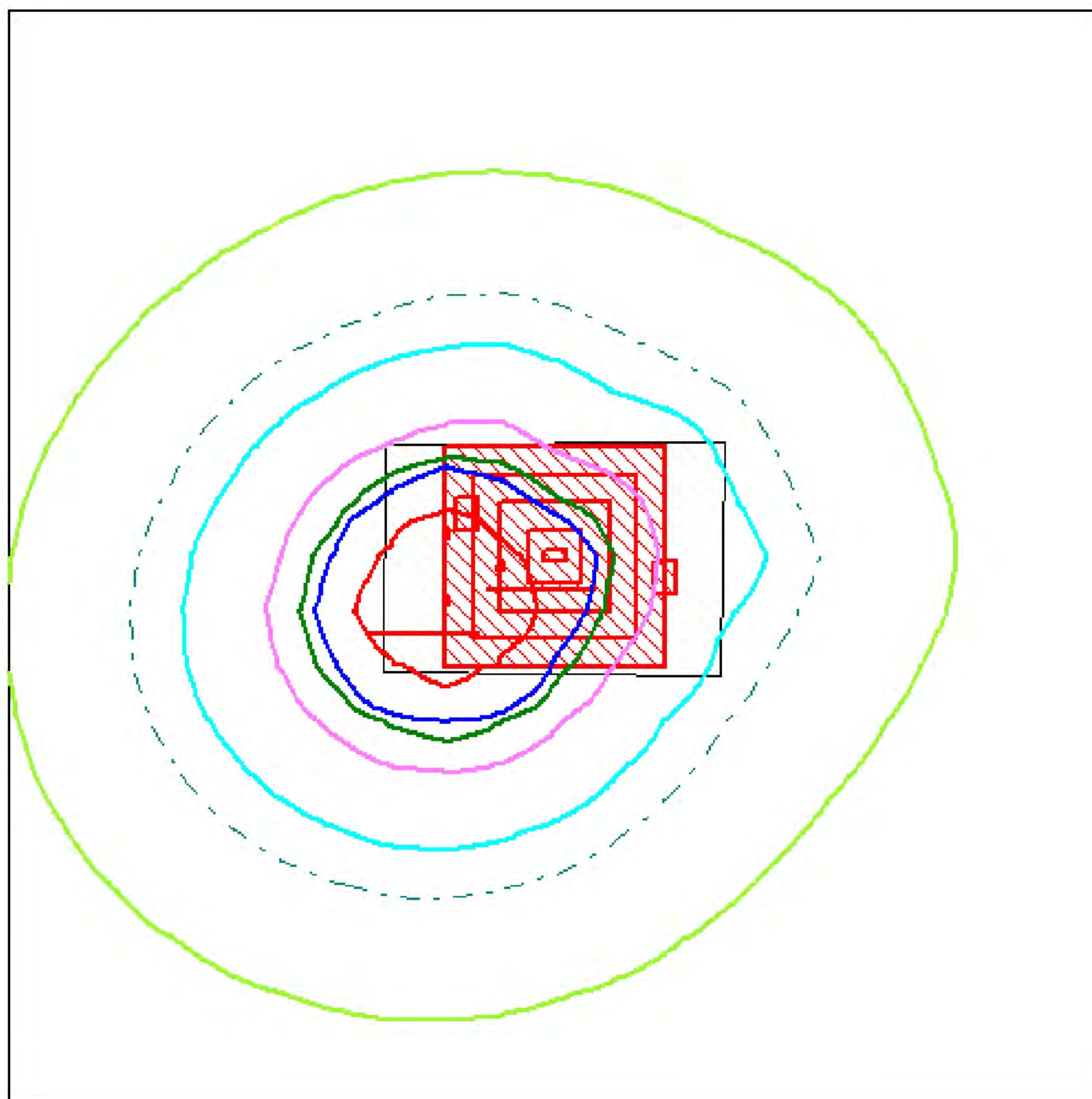
0 735 2205м.

 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 6.6004567 ПДК достигается в точке $x = -1000$ $y = 500$
 При опасном направлении 310° и опасной скорости ветра 4.74 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21×21
 Расчёт на существующее положение.

Город : 012 МС Жарык
Объект : 0002 Строительство ГОК Акмая без авто_дораб. Вар.№ 2
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 углей казахстанских месторождений) (494)

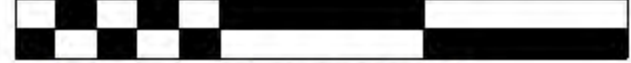


Условные обозначения:

 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

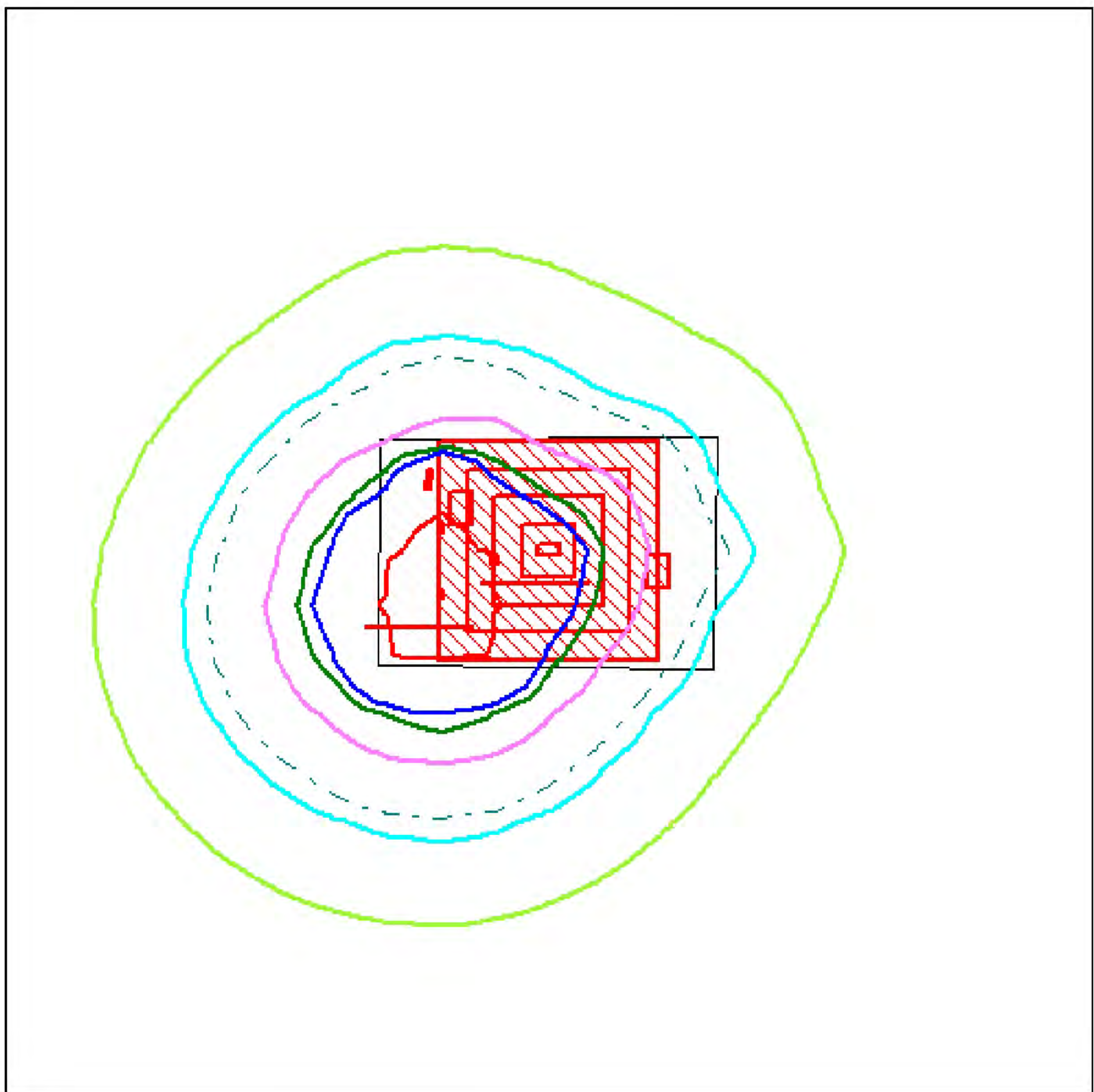
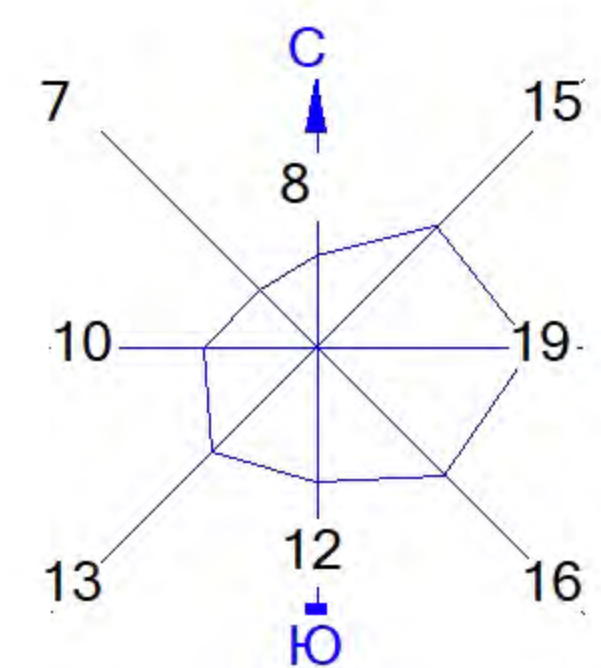
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.137 ПДК
 0.261 ПДК
 0.386 ПДК
 0.460 ПДК
 1.0 ПДК

0 735 2205м.

Масштаб 1:73500

Макс концентрация 41.6300888 ПДК достигается в точке $x = -1000$ $y = -500$
При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 7.2 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21×21
Расчёт на существующее положение.

**Карты расчёта рассеивания
загрязняющих веществ на период
строительства (с автотранспортом)**

Город : 012 МС Жарык
 Объект : 0002 Строительство ГОК Акмая с авто_дораб. Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 __ПЛ 2902+2908+2930



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

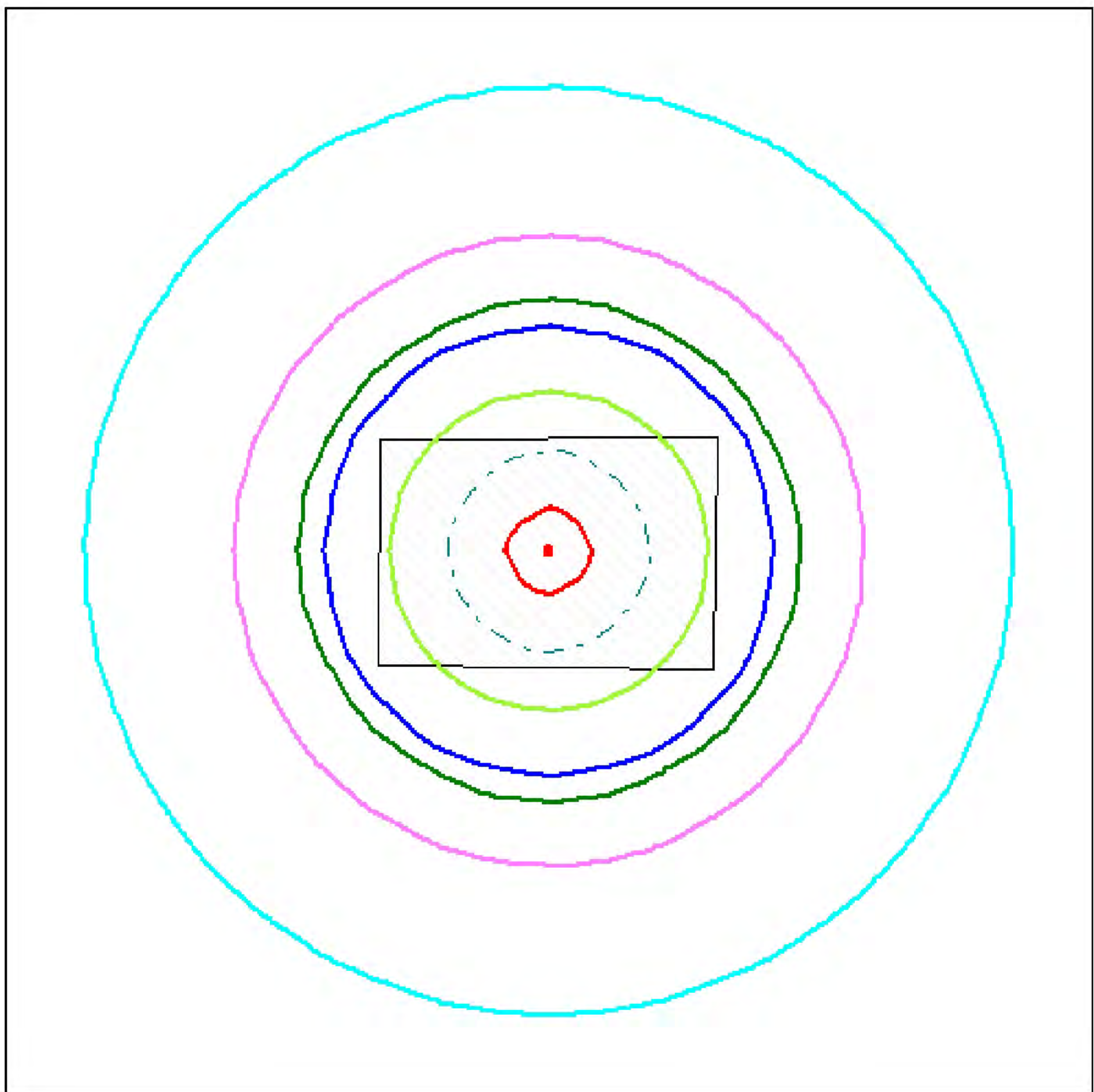
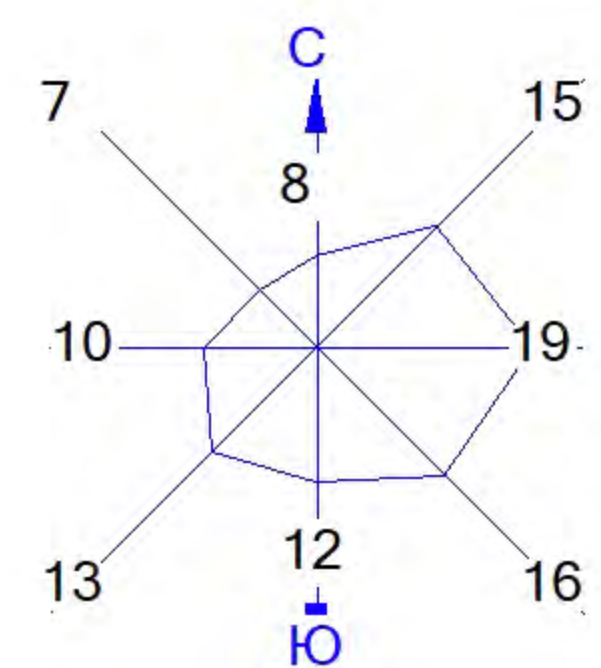
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.085 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.162 ПДК
- 0.239 ПДК
- 0.285 ПДК
- 1.0 ПДК



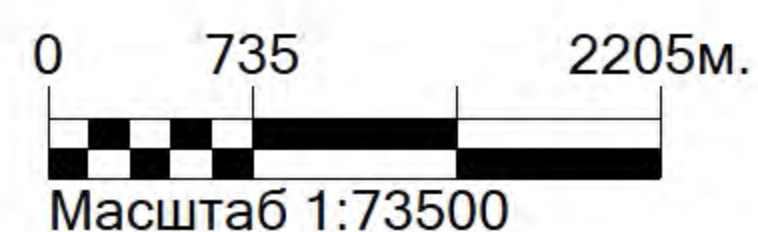
Макс концентрация 24.9866276 ПДК достигается в точке $x = -1000$ $y = -500$
 При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 7.2 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21×21
 Расчет на существующее положение.

Город : 012 МС Жарык
 Объект : 0002 Строительство ГОК Акмая с авто_дораб. Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



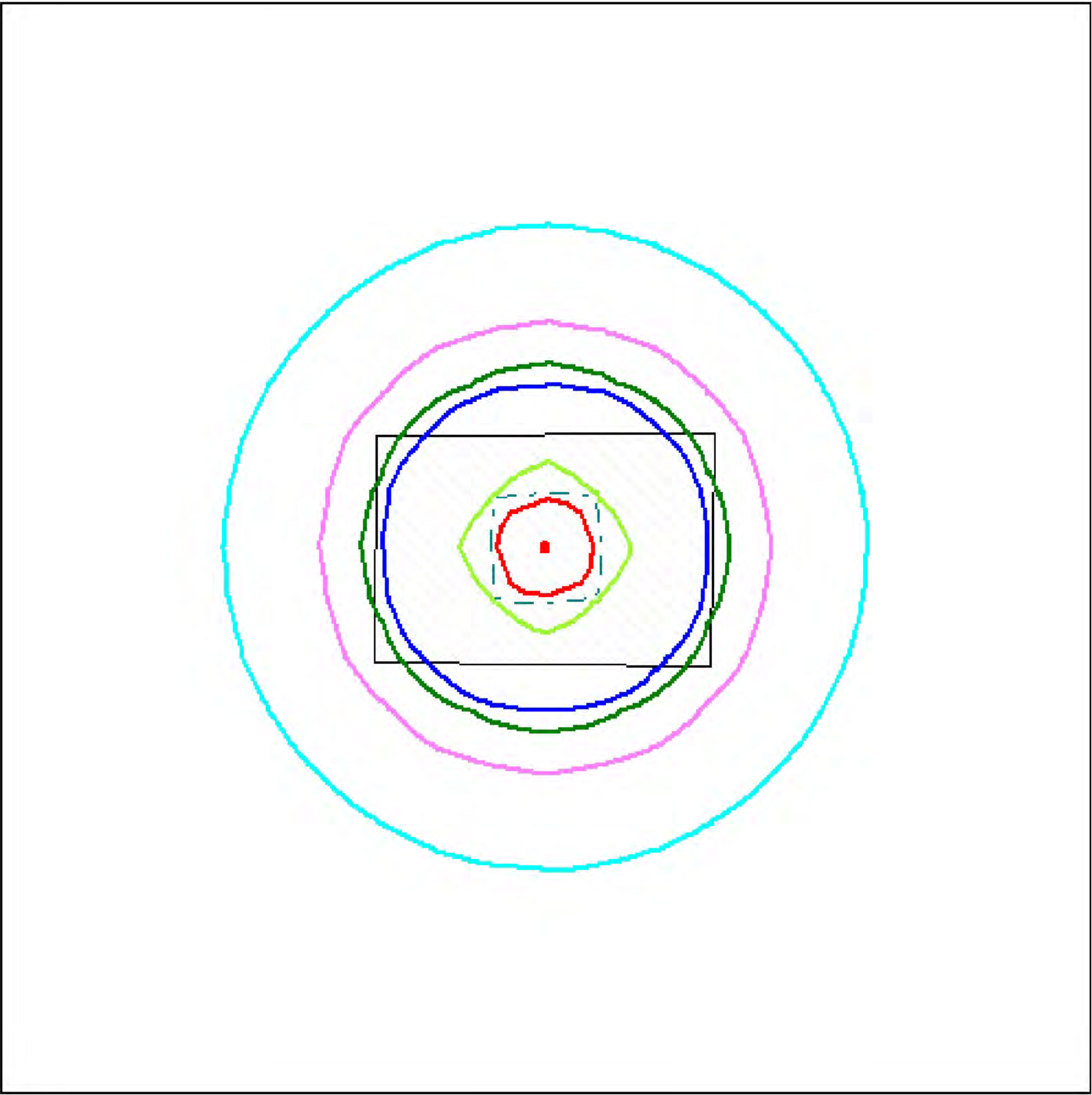
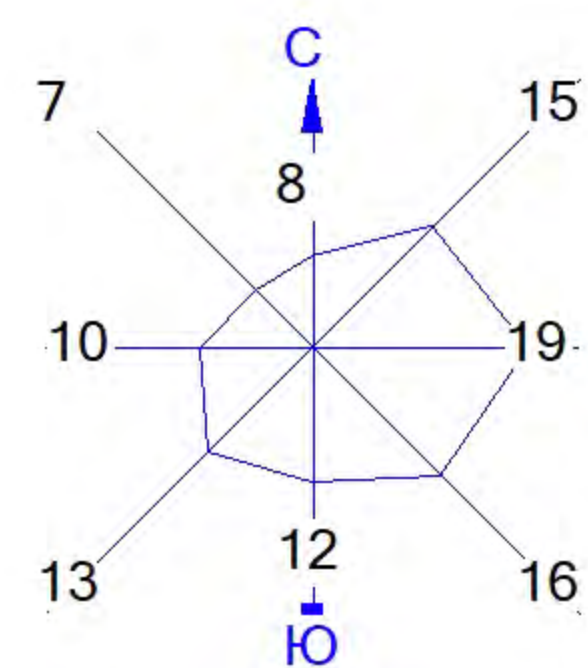
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.010 ПДК
 0.018 ПДК
 0.025 ПДК
 0.029 ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК



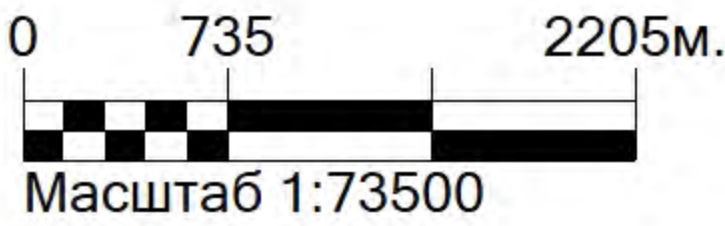
Макс концентрация 3.9946203 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21×21
 Расчёт на существующее положение.

Город : 012 МС Жарык
 Объект : 0002 Строительство ГОК Акмая с авто_дораб. Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



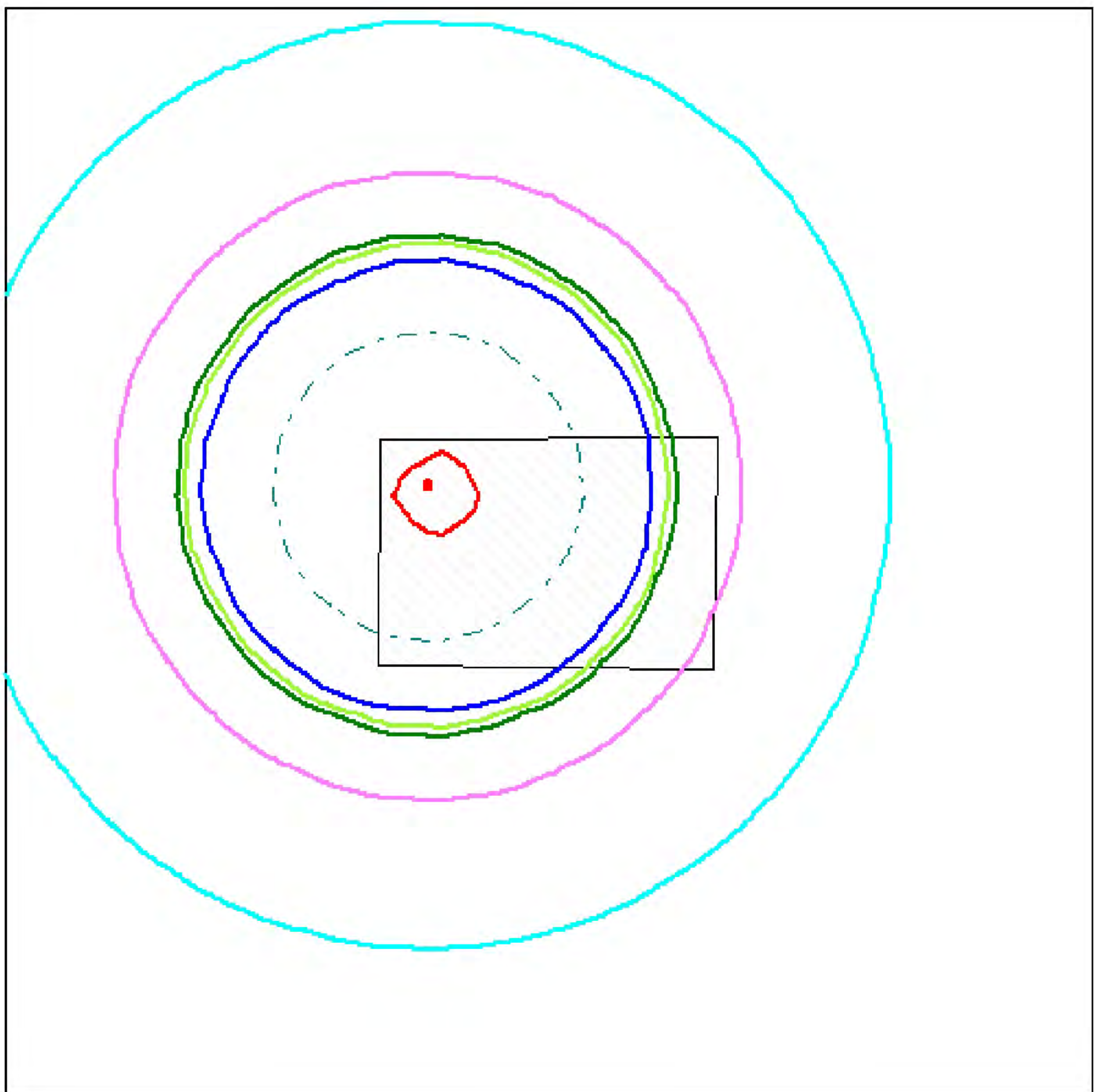
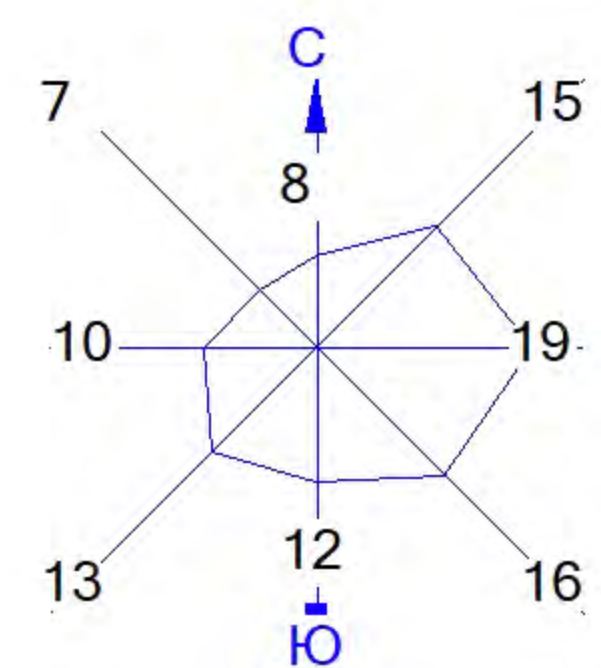
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.0036 ПДК
 0.0069 ПДК
 0.010 ПДК
 0.012 ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК



Макс концентрация 7.6275578 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21*21
 Расчёт на существующее положение.

Город : 012 МС Жарык
 Объект : 0002 Строительство ГОК Акмая с авто_дораб. Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

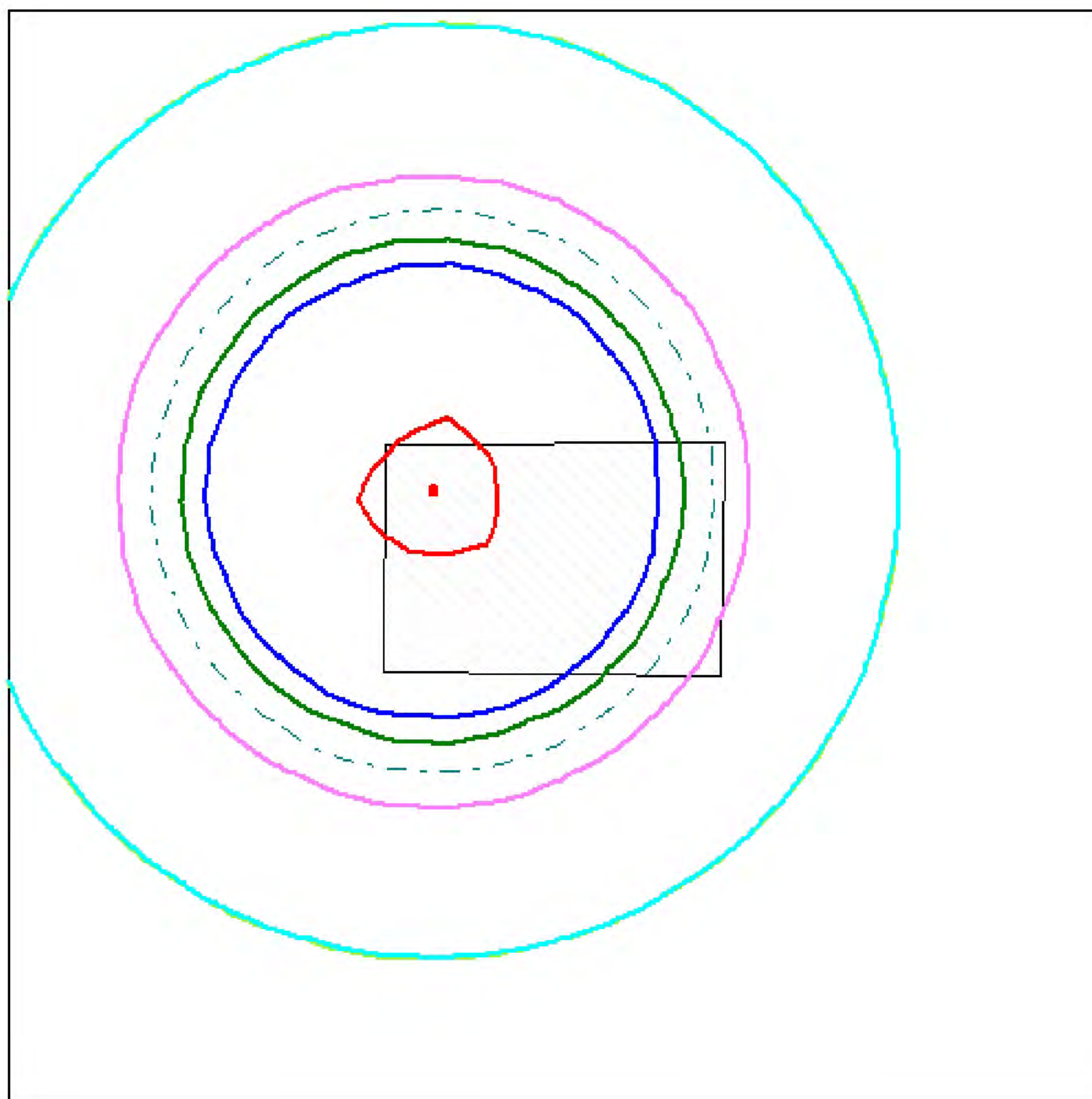
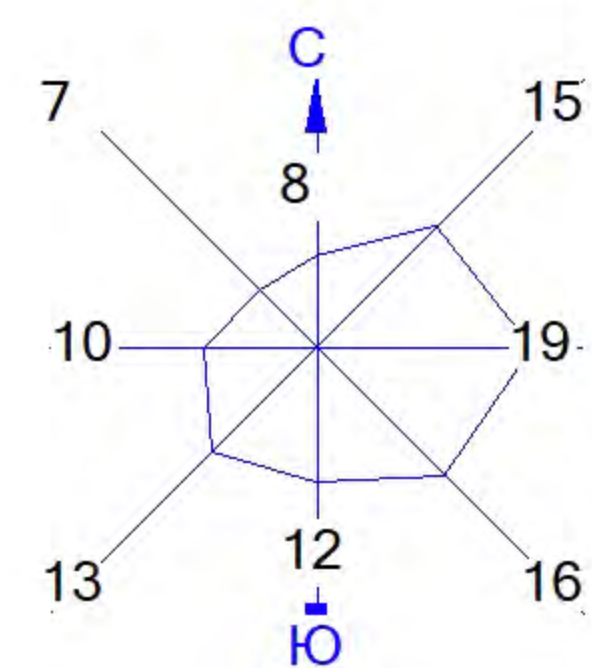
Изолинии в долях ПДК

- 0.020 ПДК
- 0.034 ПДК
- 0.048 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.056 ПДК
- - - 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 2.6401827 ПДК достигается в точке $x = -1000$ $y = 500$
 При опасном направлении 310° и опасной скорости ветра 4.74 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21×21
 Расчет на существующее положение.

Город : 012 МС Жарык
 Объект : 0002 Строительство ГОК Акмая с авто_дораб. Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

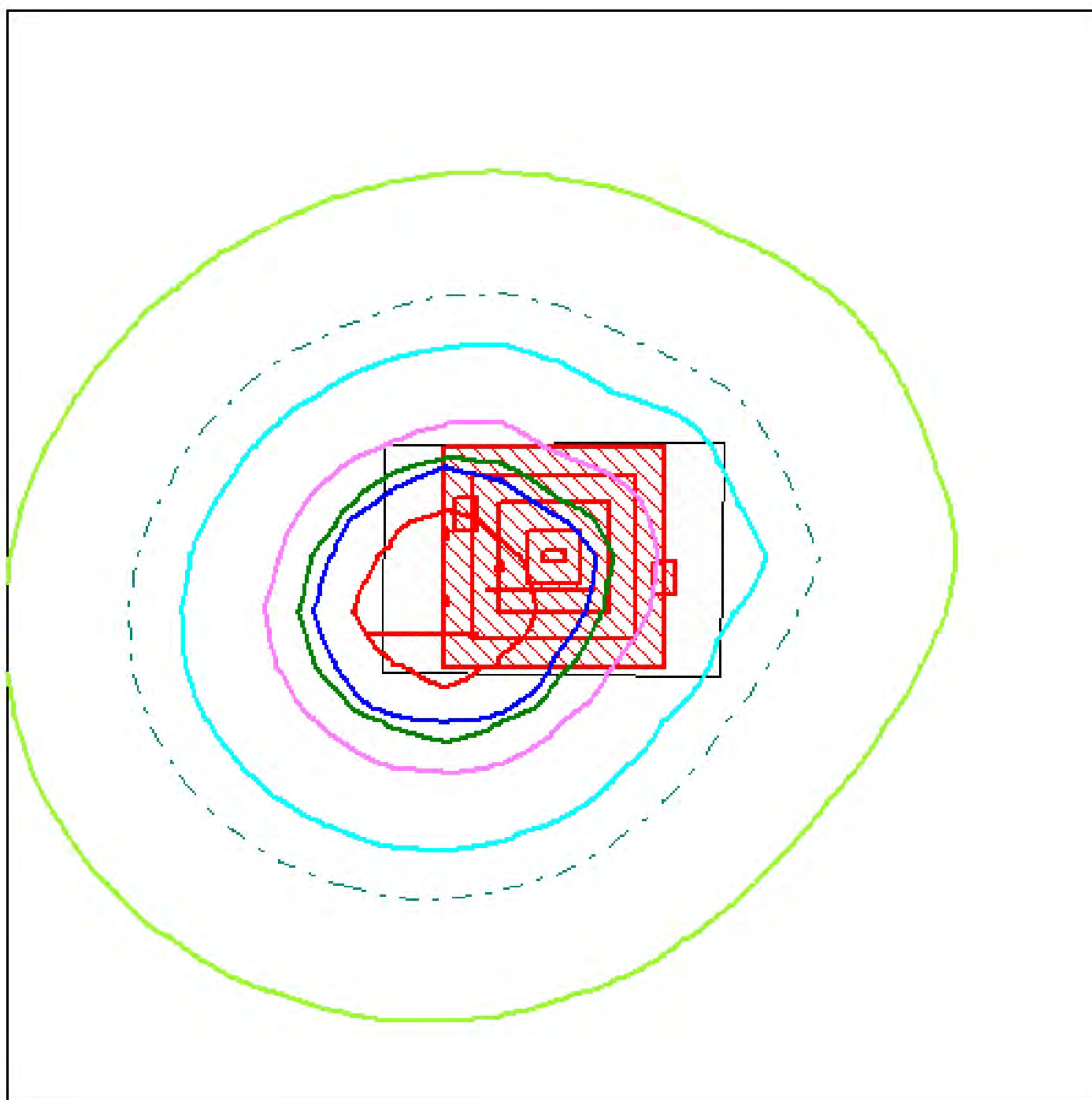
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.084 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.119 ПДК
- 0.139 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 6.6004567 ПДК достигается в точке $x = -1000$ $y = 500$
 При опасном направлении 310° и опасной скорости ветра 4.74 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21×21
 Расчет на существующее положение.

Город : 012 МС Жарык
 Объект : 0002 Строительство ГОК Акмая с авто_дораб. 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 углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:
 [Red hatched rectangle] Территория предприятия
 [Black line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.137 ПДК
 — 0.261 ПДК
 — 0.386 ПДК
 — 0.460 ПДК
 — 1.0 ПДК

0 735 2205м.
 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 41.6300888 ПДК достигается в точке $x = -1000$ $y = -500$
 При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 7.2 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21×21
 Расчет на существующее положение.