

Список исполнителей проекта

Индивидуальный предприниматель

Сыдыкова Нуржамал

Государственная лицензия

на выполнение работ и оказание услуг в области
охраны окружающей среды №02444Р от 22.05.2018 г.

Адрес разработчика: РК, г.Шымкент, ул.К.Тулеметова, 69/37-35.

e- mail: nurzhamal-sydyko@mail.ru

Контактный телефон: 8-701-443-89-00.

СОДЕРЖАНИЕ

	Сведения об исполнителях	2
	Аннотация	5
1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	7
1.1	Характеристика местоположения	7
2	Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	10
2.1.	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	10
2.2.	Характеристика современного состояния воздушной среды	10
2.3.	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	11
2.4.	Характеристика аварийных и залповых выбросов	13
2.5.	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	14
2.6.	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий	14
2.7.	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	130
2.8.	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	130
2.9.	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения - гигиенических нормативов	136
3.	Оценка воздействий на состояние вод	136
3.1.	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	136
3.2.	Характеристика источников водоснабжения	137
3.3.	Водный баланс объекта	137
3.4.	Поверхностные воды	138
3.5.	Подземные воды	139
4.	Оценка воздействия на недра	141
4.1.	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта	141
4.2.	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	142
4.3.	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	143
4.4.	Радиационная характеристика полезных ископаемых	143
5.	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	143
5.1.	Виды и объемы образования отходов	143
5.2.	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	145
5.3.	Рекомендации по управлению отходами	146
5.4.	Лимиты накопления и захоронения отходов	147
6.	Оценка физических воздействий на окружающую среду	148
6.1.	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	148
6.2.	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	152

7	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	152
7.1.	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	152
7.2.	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	153
7.3.	Мероприятия по уменьшению воздействия на почвенный покров	154
7.4.	Мониторинг почв	155
8.	Оценка воздействия на растительность	155
9.	Оценка воздействия на животный мир	156
10.	Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	158
11.	Оценка воздействий на социально-экономическую среду	160
11.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	160
11.2	Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами	162
11.3	Влияние намечаемой деятельности на регионально территориальное природопользование	162
11.4	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноза изменений в результате намечаемой деятельности	162
11.5	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	164
12.	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	164
12.1	Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности	164
12.2.	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	165
12.3.	Вероятность аварийных ситуаций	166
12.4.	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды	167
12.5.	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	167
13.	ЭКОЛОГО- ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	168
14.	ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	169
15.	Список использованных источников	171
	Приложения	
	Приложение 1. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	172
	Приложение 2. Государственная лицензия на выполнение природоохранных работ	216
	Приложение 3. Дополнительные материалы	218

АННОТАЦИЯ

Охрана окружающей природной среды при строительстве ямы для сброса туш скота в селе Карнак, города Кентау Туркестанской области, заключается в осуществлении комплекса технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия проектируемого предприятия на окружающую природную среду.

Раздел «Охрана окружающей среды» (далее ООС) разработанный к рабочему проекту «Строительство ямы для сброса туш скота в селе Карнак, города Кентау Туркестанской области», содержит оценку уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами от источников на период проведения добычных работ. Определены предложения по охране природной среды, приведены основные характеристики проведения работ, рассмотрены вопросы водоснабжения и водоотведения, использования плодородного слоя почвы, воздействия отходов предприятия на окружающую среду.

Скотомогильник с биотермической ямой предназначен для биотермического обезвреживания трупов животных, кроме трупов павших от сибирской язвы. Биотермическая яма расположена в селе Карнак г.Кентау Туркестанской области. Площадь участка (кад. № 19-304-001-2848) составляет 0,0600 га. Категория земель: земли населенных пунктов. Целевое назначение земельного участка: для строительства и обслуживания биотермической ямы.

В соответствии с п.п.6.4., п.6., раздела 2 приложения 2 ЭК РК- объекты, на которых осуществляются операции по обеззараживанию, обезвреживанию и (или) уничтожению биологических и медицинских отходов, относиться ко II категории оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно требованиям приложения 1 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, п.п.10.19., п.10., Раздела 2-данная намечаемая деятельность установки для ликвидации трупов животных; скотомогильники с захоронением трупов животных в ямах входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Получено заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ28VWF00485915 от 22.06.2026 г., Департаментом экологии по Туркестанской области.

Настоящий проект разработан в соответствии с Экологическим Кодексом РК (ст.49), согласно которому экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при:

- 1) разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;
- 2) разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Экологическая оценка по упрощенному порядку – вид экологической оценки, который проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей, в соответствии с Кодексом, обязательной оценке воздействия на окружающую среду, при разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий, а также при разработке раздела "Охрана окружающей среды" в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

На этапе оценки состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе производственной деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

- характеристику планируемой производственной деятельности;
- анализ производственной деятельности для установления видов и интенсивности воздействия на природные среды, территориального распределения источников воздействия;
- охрану атмосферного воздуха от загрязнения;

- охрану водных ресурсов от загрязнения и истощения;
- характеристику образования и размещения объемов отходов производства и потребления в процессе планируемой деятельности;
- прогноз аварийных ситуаций и их предупреждение;
- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Территория участка строительства в административном отношении расположена в пределах территории Туркестанской области, г.Кентау, с.Карнак. Проектируемый объект расположен в 1000 м восточнее с. Карнак.

Расстояние до жилой зоны – 1,0 км.

Расстояние до ближайшего водного объекта до водохранилища Ырмак-озен – 4 км в северном направлении.

Соответственно объект расположен вне водоохранных зон и полос.

Характерными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении строительных работ являются земляные работы, пересыпка пылящих материалов, лакокрасочные и сварочные работы, гидроизоляционные работы, работа строительного автотранспорта. При проведении строительных работ определено 6 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 13 наименований. Выбросы загрязняющих веществ составят при строительных работах: **0.07212728222 г/с, 0.91615 т/год (без учета ДВС).**

Работа вышеперечисленных механизмов и проводимых работ сопровождается выбросами в атмосферный воздух следующих загрязняющих веществ: Железо (II, III) оксиды, Марганец и его соединения, Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид, Углерод оксид, Фтористые газообразные соединения, Диметилбензол, Алканы C12-19 /в пересчете на С, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Скотомогильник с биотермической ямой является одним неорганизованным источником загрязнения (ист. № 6001), при эксплуатации которого в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: азот (IV) оксид; аммиак; сера диоксид; сероводород; углерод оксид; метан; ксилол; толуол; этилбензол; формальдегид. Выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации составят: **0.002681746 г/с, 0.049983931 т/год (без учета ДВС).**

При проведении строительных и эксплуатационных работ образуется 5 вида отходов производства, которые накапливаются на территории промышленной площадки в специально оборудованных местах не более 6 месяцев и передаются специализированным организациям на утилизацию.

В период проведения работ будут образовываться хозяйственно-бытовые сточные воды. Сброс образуемых сточных вод на рельеф местности или в водные объекты исключается, поэтому установление нормативов ДС не производится.

На месте проведения производственных работ отсутствуют жилые зоны, детские и лечебные учреждения, рекреационные зоны, ООПТ, уязвимые экосистемы, водоохранные зоны.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство ямы для сброса туш скота в селе Карнак, города Кентау Туркестанской области», выполнен с целью оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности и определение эмиссий, подлежащих нормированию.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Наименование юридического лица	ТОО "Корпорация Bai Ken"
Адрес места нахождения	РК, г.Туркестан, пр.Тауке Хан, стр-е 371
БИН	060440003772
Данные о первом руководителе	Тұрсынбай А.Қ.
Телефон	+7 777 602 2466
Адрес электронной почты	corpbaiken24@mail.ru

1.1. Характеристика местоположения

Территория участка строительства в административном отношении расположена в пределах территории Туркестанской области Республики Казахстан, г.Кентау, с.Карнак. Близлежащий населенный пункт с.Карнак, расстояние от границы с. Карнак до проектируемого объекта 1000 м. Жилая зона находится в восточном направлении от скотомогильника. Ближайший поверхностный водный источник (вдхр. Ырмак-озен) находится на расстоянии 4 км с северной стороны от границ строительного участка.

Площадь участка-0,06 га. Кадастровый паспорт №19-304-001-2848 от 16.01.2026 г., выданный отделом города Кентау по регистрации и земельному кадастру филиала НАО "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Туркестанской области".

Кадастровый номер 19-304-001-2848 от Целевое назначение земельного участка – для ямы скотомогильника. Срок использования - 1 год, до 13.01.2027 года.

1.2. Краткая характеристика проектных решений

Участок располагается на значительном удалении от жилых застроек; ограничения в использовании и обременения на земельном участке отсутствуют.

Скотомогильник с биотермической ямой размещается на сухом возвышенном участке.

Уровень стояния грунтовых вод должен быть не менее 2 м от поверхности земли. Территория скотомогильника с биотермической ямой огораживает глухим забором высотой не менее 2 м с въездными воротами.

Генеральный план. При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Здание включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией и помещениями.

Предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий по петлевой и с разворотной площадкой в хозяйственной зоне проезда. Разбивка проектируемой здании производить от границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания проектируемой здании. Территория ограждается ж\б оградой Н=2.0 м. На территорию предусматривается один въезды со стороны улицы.

На участке предусмотрены следующие зоны: хозяйственная.

Хозяйственная зона включает в себя: склад, яма и дезинфекционный барьер.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки имеет небольшой перепад, с общим уклоном на юг и на юго-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 390,25 -390,00м.

С поверхности земли по всей площадке распространен слой почвы из насыпной слой толщиной 0,2 м.

План организации рельефа выполнен в частичной вертикальной планировкой методом «красных» горизонталей и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки

планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию и за пределы участка.

Благоустройство

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории запроектированы необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Проезд для машин запроектирован из ГПС.

Противопожарные мероприятия

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин есть возможность подъезда к участку и проезда пожарных машин по территории. Принимался во внимание высота навесов, арок, воздушных переходов чтобы под ними свободно проходили пожарные автомобили, также предусмотрено расстояния посадка деревьев и кустарники, оснащены всеми необходимыми средствами спасения.

Основные показатели по генеральному плану

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка	га	0.06	100%	
2	Площадь застройки	м ²	31,52	5,25%	
3	Площадь твердых покрытий всего	м ²	64,0	10,67%	
	в т. ч. площадь Гравийное покрытие, тип I	м ²	43,0		
	в т. ч. площадь бетонного покрытия отмостки	м ²	15,0		
	в т. ч. площадь заполненный опилками, пропитанными насыщенным хлорным раствором	м ²	6,0		
4	Площадь озеленения	м ²	0	0%	
5	Прочая территория (Естественный газон)	м ²	504,48	84.08%	
	За пределами территорий	м ²	20		

Архитектурные решения.

Яма с навесом. Площадь выделенного участка равна 600 м², его размер 30х20 м.

По центру участка запроектирована гравийная дорога шириной 4,0 м. С каждой стороны намечаем строительство ямы размером 4,0х4,50 м в плане, глубиной 4,0 м, при этом над землей будет выступать часть колодца высотой 1,0 м. Общая глубина - 5,0 м. Колодец снабжается металлической крышкой. Чтобы предотвратить попадание ливневых и талых вод в яму по периметру устраивается канава глубиной h=0,5м. Участок ограждается глухим забором из шлакоблока. Вход на скотомогильник осуществляется через металлические ворота.

Кладовая. Проектируемое здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане, без подвала, с размерами в осях 2,20м х 2,20м. Высота помещений от пола до потолка 2.5м. В здании предусмотрен склад.

Объемно-планировочные показатели

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Показатели	Примечание
Яма с навесом				
1	Площадь застройки	м ²	9,0	
2	Строительный объем	м ³	45,0	
Кладовая				
1	Площадь застройки здания	м ²	5,76	
2	Общая площадь	м ³	4,0	
3	Строительный объем	м ²	20,16	

Конструктивные решения.

Яма с навесом. С целью недопущения попадания разложившихся частей трупов в грунт предусматривается бетонировка дна и стен колодца.

Для отвода сточных и ливневых вод предусматривается строительство канавы на расстоянии 1 м от края скотомогильника. Кроме этого, вокруг ямы устраивается бетонная отмостка.

Днище и стенки ямы монолитные ж/бетонные с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона С20/25, марка по морозостойкости F 50, марка по водонепроницаемости W6, при степени ответственности сооружения-2.

Перекрытие ямы из монолитной железобетонной плиты.

Кладовая. Здания кладовой запроектировано со стенами из керамического кирпича с продольными и поперечными стенами, фундаменты запроектированы ленточные монолитные бетонные.

Для проезда к скотомогильнику с биотермической ямой устраивают подъездные пути. Ворота скотомогильника, а также люк ямы запираются на замок. Разного рода биологические отходы перед сбрасыванием в яму осматриваются ветеринаром. После каждого сброса люк ямы плотно закрывается. После полного заполнения яму допускается использовать повторно не ранее чем через два года.

Водоснабжение объектов скотомогильника с биотермической ямой предусматривается привозной водой.

В связи с отсутствием централизованной системы канализации, на участке устраивается уборная на 1 очко с герметичным выгребом. По мере накопления сточные воды будут вывозиться по договору со специализированной организацией.

Электроснабжение и электроосвещение объекта строительства будет выполняться согласно технических условий.

Рис. 1. Ситуационная схема расположения проектируемого объекта

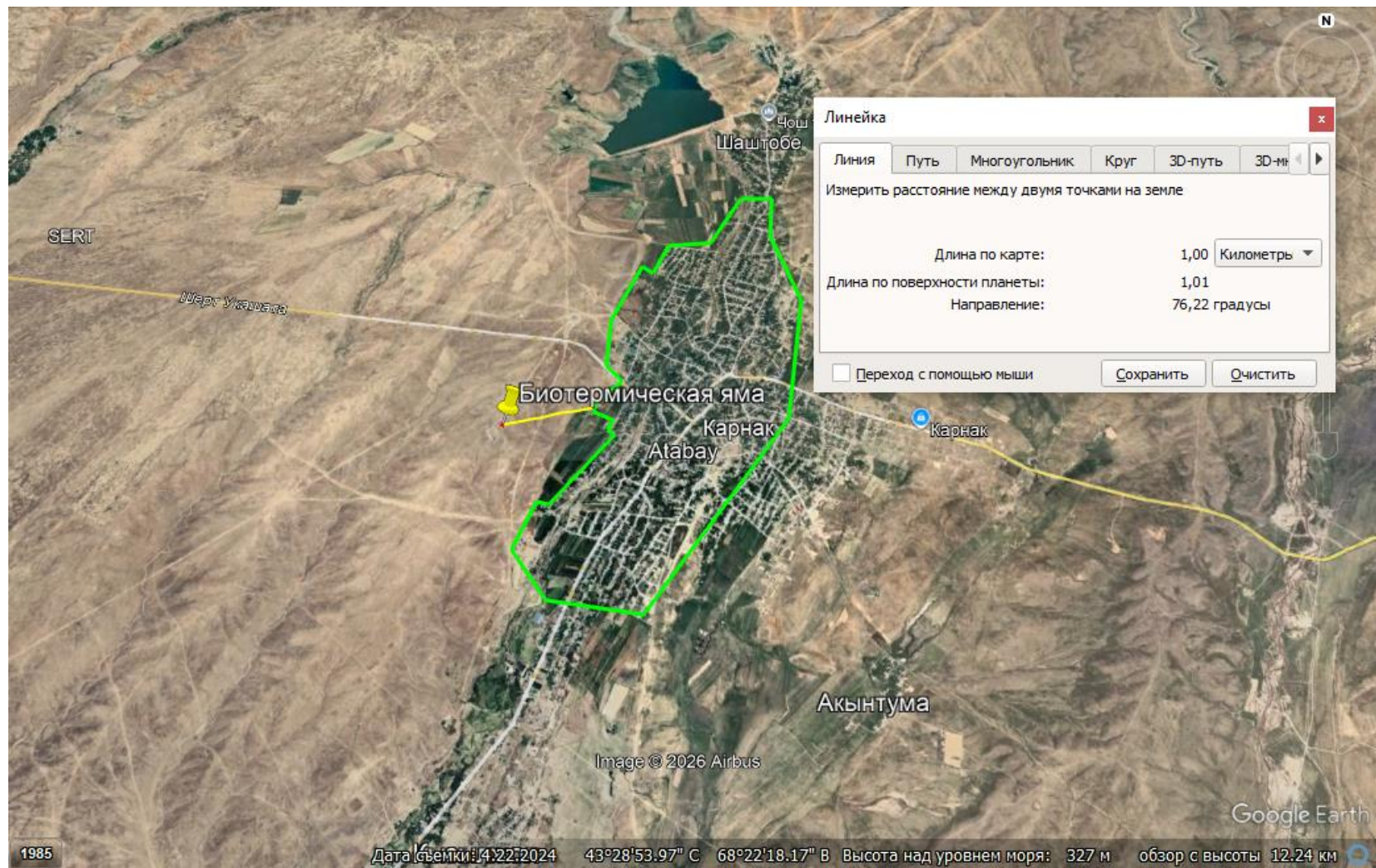
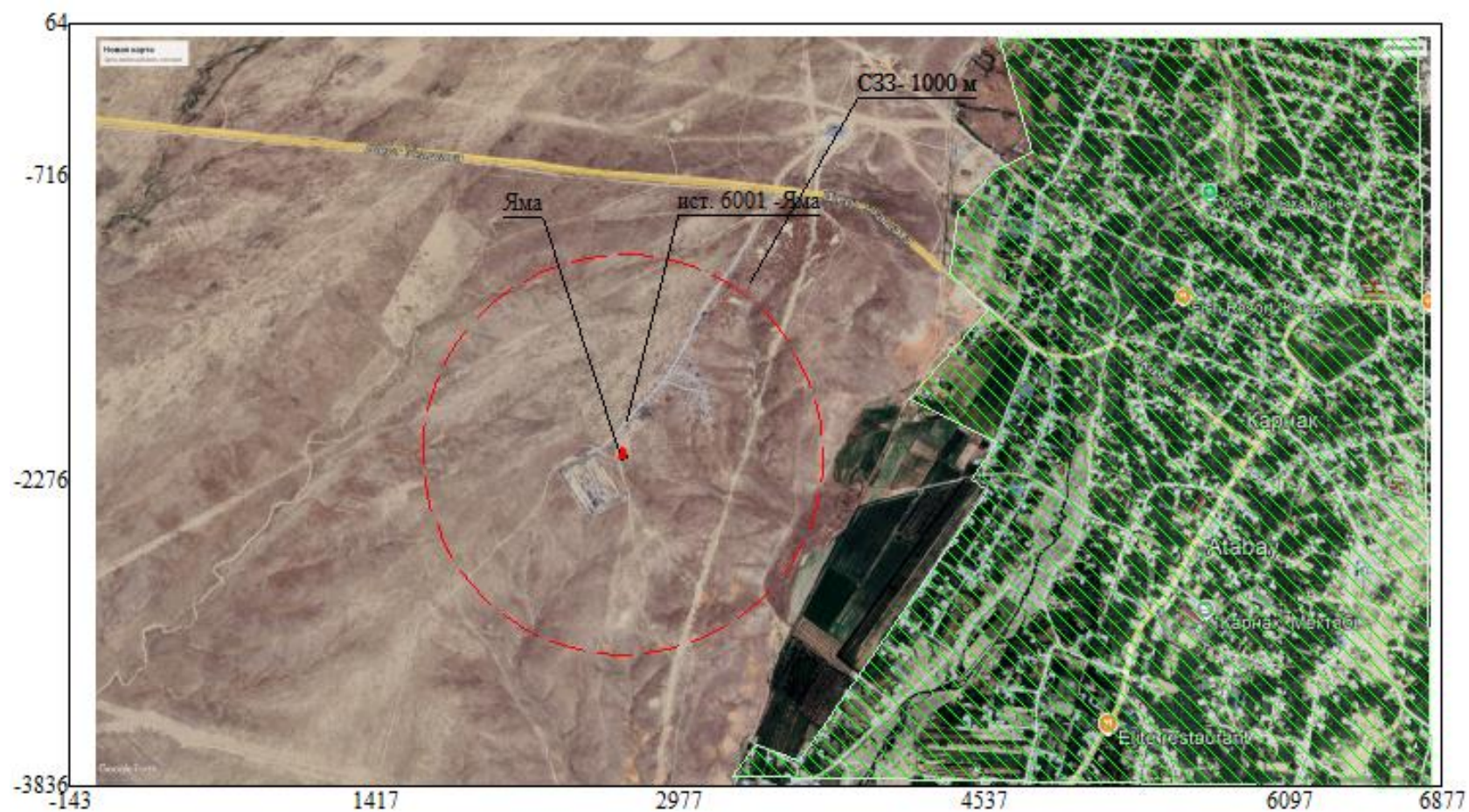


Рис.2. Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу



2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Климатическая справка

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» с изменениями от 01.04.2019 г. и НТП 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».

Климатический подрайон IV-A

Температура наружного воздуха в. °С:

абсолютная максимальная +44,2

абсолютная минимальная -30,3,

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +33,5.

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

Суток – 16,9;

Пятидневки – 14,3;

Периода – 4,5;

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С – 1,5.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С + 23,8.

Продолжительность, сут. Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

0°С – 48/-0,4

8°С – 136/2,1

10°С – 155/3,1.

Средняя годовая температура воздуха, °С – 12,6;

Количество осадков за ноябрь-март – 377 мм;

Количество осадков за апрель-октябрь - 210 мм;

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (вост.)

Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (вост.)

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0м/сек;

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, – 1,3м/сек;

Средняя скорость ветра за отопительный период, – 1,7м/с;

Базовая скорость ветра, – 35м/с;

Давление ветра, – 0,77 кПа;

Высота снежного покрова:

средняя из наибольших декадных за зиму – 22,4см;

максимальная из наибольших декадных – 62,0см;

максимальная суточная за зиму на последний день декады – 59день;

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 66 день;

Нормативная глубина промерзания, м:

для суглинков и глин, – 0,35;

для крупнообломочного грунта, – 0,50;

для супесей и песков, – 0,46;

Глубина проникновения 0°С в грунт, м:

для суглинков и глин, – 0,45;

для крупнообломочного грунта, – 0,60;

для супесей и песков, – 0,56;

Зона влажности – 3 (сухая);

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – IV.

Район по толщине стенки гололеда – III.

Инженерно-геологические условия участка

Геоморфология и рельеф. В геоморфологическом отношении рассматриваемая трасса относится к равнинной поверхности II террасы и пойме р. Сырдарья. Возраст террасы-верхнечетвертичный, а поймы-современный. Рельеф трассы-относительно ровная слабоволнистая, изрезана оросительной и дренажной сетью.

Рельеф рассматриваемой территории относительно ровный. Высотные отметки поверхности земли рассматриваемой площадки ФАП изменяются в пределах от 256,12 до 256,97 м и имеет незначительный уклон с юго-запада на северо-восток.

На рассматриваемой территории естественные водотоки отсутствуют.

Ближайшей единственной водной артерией на массиве является река Сырдарья. Русло ее проходит в рыхлых песчано-глинистых отложениях. Берега обрывистые высотой до 3,0 м. Ширина ее изменяется от 250 до 400 м, средняя глубина 3 - 4 м. Скорость течения в межень 0,7 - 1,0 в половодье до 1,7 м/сек.

Замерзает река в декабре, вскрывается в феврале - марте. При образовании заторов в период ледостава и заторов в период ледохода происходят резкие колебания уровня воды в реке. Величина подъема составляет в среднем 2,8 м. При таких подъемах происходит затопление пониженных участков прибрежной полосы, при этом озера и старицы заполняются водой. К концу лета часть из них пересыхает.

Минерализация воды в реке в вегетационный период 1,5 - 1,7 г/л и межвегетационный период 1,1-1,3 г/л. Амплитуда колебания уровня воды в реке достигает 2-3 м, при образовании зимних заторов до 3-4 м. При таких подъемах происходит затопление пониженных участков.

Вся территория района работ покрыта мелкой ирригационной сетью глубиной 1,1-2,2 м.

Литологическое строение. В литологическом отношении площадка сложена суглинком тяжелым, вскрытой мощностью более 6,0 метров.

Суглинки по цвету серые, светло-коричневые. Из включений, почти повсеместно встречается гипс в виде вкраплений, гнезд тонких прожилков. По данным определения гранулометрического состава суглинки содержат песчаных частиц от 18 до 30%, пылеватых от 48 до 60% и глинистых от 14 до 21%.

С поверхности земли на изучаемой площадке ФАП залегает почвенно-растительный слой, с корнями растений, слабогумисированный, средней мощностью 0,1 м.

Гидрогеологические условия. В период изыскания подземные воды пройденными разведочными скважинами, глубиной по 6,0 м были вскрыты на глубине 3,6-4,5 м с поверхности земли. Положение уровня подземных вод зависит от режима работы ирригационных сетей и периода поливов и промывки хлопковых полей и близко расположенных огородов.

Высокое положение уровня подземных вод приурочено к периоду заполнения каналов, периодом полива и промывки полей, ориентировочно, март-июнь, декабрь-январь. Низкое положение уровня подземных вод, ориентировочно: сентябрь-ноябрь. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, 1,0-1,5 м.

Период изыскания соответствует минимальному положению подземных вод.

По величине минерализации грунтовые воды слабосолоноватые, с общей минерализацией 3,03 г/л, по химическому составу сульфатные, по катионному составу-магниево-кальциевые. Исследуемая территория расположена в зоне слабой дренированности с необеспеченным подземным оттоком. По содержанию ионов $SO_4=1737,6$ мг/л при содержании HCO_3 - свыше 6,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - сильноагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более 7%, C3A + C4AF-не более 22% и шлакопортландцементе - неагрессивные.

По содержанию ионов $Cl^- = 163,3$ мг/л подземные воды к арматуре железобетонных конструкций - при постоянном погружении и при периодическом смачивании - неагрессивные.

Физико-механические свойства грунтов. По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам грунтов в пределах исследуемой площадки до глубины 6,0 м

выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ – суглинок, коричневого цвета, легкий, от полутвердой до текучей консистенции, пористый, непрасадочный, вскрытой мощностью 6,0 и более метров.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 6,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100, грунты площадки- не и слабозасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,250-0,780 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO₄²⁻ - грунты трассы на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – сильноагрессивная, на портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более 7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцемент - неагрессивные. Нормативное содержание SO₄²⁻ = 2792,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы грунты трассы к арматуре железобетонных конструкций– среднеагрессивные. Нормативное содержание Cl⁻ =781,7 мг/кг.

Сейсмичность. Согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам, принятая в баллах по картам ОСЗ-2475 и ОСЗ-22475 повышается на 1 балл. (IL>0,5). Уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2475 – 8 баллов, по ОСЗ-22475 – 9 баллов.

ЭРА v3.0

Таблица 3.4

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

Кентау, Эксплуатация ямы для сброса туш скота

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	30.4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-0.4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8.6
СВ	14.1
В	24.8
ЮВ	10.5
Ю	6.8
ЮЗ	7.6
З	14.7
СЗ	12.9
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.7
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	19.3

2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

В районе участка месторождений отсутствуют значимые источники загрязнения. Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха района вносят бытовые и коммунальные системы отопления на природном газе и твердом топливе и автотранспорт. В г. Туркестан насчитывается 72123 индивидуальных домов, не обеспеченных природным газом.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Туркестан проводятся на 3 автоматических станциях. В целом по городу определяется до 9 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота, 8) озон; 9) сероводород. Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 2-х метеорологических станциях (Шымкент, Туркестан) и на 1-ом автоматическом посту наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г.Туркестан (ПНЗ №1).

2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Продолжительность строительства скотомогильника с биотермической ямой ориентировочно составит 2,5 месяцев. Начало строительства запланировано в июле 2026 года. Режим работы строительной площадки принимается односменный (8 часов) при пятидневной рабочей неделе.

При проведении строительно-монтажных работ будут применяться наиболее эффективные методы и технологии проведения работ, основанные на стандартах, принятых в международной практике, а также соблюдаться технологические схемы и проекты на проведение работ, обеспечивающие рациональное использование недр, безопасность работников, населения и окружающей среды.

Организация труда рабочих направлена на рациональное и полное использование рабочего времени, средств механизации и материальных ресурсов; на повышение качества работ; на безопасность условий труда; на своевременный ввод в эксплуатацию объекта строительства.

Работы будут выполняться в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную и экологическую безопасность.

В период строительства скотомогильника с биотермической ямой будут производиться следующие работы:

- **Земляные работы** (ист. № 6001). Разработка плодородного слоя почвы бульдозером; разработка грунта экскаватором; засыпка траншей и котлованов бульдозером; уплотнение пневматическими трамбовками; планировка территории. Земляные работы сопровождаются выделением пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния.

- **Пыление при разгрузке и хранении сыпучих материалов** (ист. № 6002). Сыпучие строительные материалы, такие как песок, щебень фракции 20-40 мм и цемент на строительную площадку будут доставляться автомобильным транспортом по мере необходимости. Хранение сыпучих материалов на строительной площадке не предусматривается. При разгрузке строительных материалов в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

- **Сварочные работы** (ист. № 6003). Для сварки металлических конструкций используется передвижной электросварочный аппарат. Вид сварки: ручная дуговая сварка штучными электродами МР-3. Расход сварочных материалов, 100 кг/период. При проведении сварочных работ в атмосферу выделяются такие загрязняющие вещества как: железо (II, III) оксиды; марганец и его соединения.

- **Покрасочные работы** (ист. № 6004). Для обработки поверхностей и конструкций будет применяться следующий лакокрасочный и отделочный материал: грунтовка ГФ-021 и эмаль ПФ-115. Фактический годовой расход ЛКМ, 0,1 тонн. Лакокрасочный материал на поверхности наносится при помощи кисти или валика. При нанесении лакокрасочного

материала и сушке в атмосферный воздух выделяются такие вредные вещества, как ксилол и уайт-спирит.

- **Гидроизоляционные работы (ист. № 6005).** Гидроизоляция поверхностей, соприкасающихся с грунтом будет производиться битумом. Разогреваться битум будет при помощи электродогревателя. При гидроизоляции в атмосферный воздух выделяются углеводороды предельные C12-C19.

- **Работа строительного автотранспорта (ист. № 6006).** При строительстве скотомогильника с биотермической ямой будет использоваться следующая автотехника: бульдозер, экскаватор, погрузчик, каток, автомобиль бортовой, кран на автомобильном ходу. Работа передвижных источников сопровождается выделением в атмосферный воздух следующих загрязняющих веществ: азот (IV) оксид; азот (II) оксид; углерод; сера диоксид; углерод оксид; керосин. Валовый выброс (т/год) загрязняющих веществ при работе передвижных источников не нормируется, учитывается только максимальный выброс (г/сек) при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Площадка строительства является пятью неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ист. № 6001-6005). Данные источники выбросов временные, действующие только в период строительства. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 13 наименований. Выбросы загрязняющих веществ составят при строительных работах: **0.07212728222 г/с, 0.91615 т/год (без учета ДВС).**

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации. Скотомогильник с биотермической ямой предназначен для биотермического обезвреживания трупов животных, кроме трупов павших от сибирской язвы. Трупы животных в биотермической яме разлагаются благодаря действию на них термофильных бактерий.

Температура при этом достигает 65-70°C, что обеспечивает быструю гибель большинства болезнетворных микробов и патогенных микроорганизмов. Для вскрытия трупов предусмотрено помещение вскрывочной. Труп животного сгружают с кузова автомашины на вскрывочный стол и ручной лебедкой транспортируют во вскрывочное помещение. Вскрытие трупов производит ветеринарный работник, обслуживающий хозяйство совместно с подсобным рабочим. После проведения необходимых работ вскрывочный стол с трупом транспортируют к яме, наклоняют платформу стола и сбрасывают труп в яму.

Транспортные средства, выделенные для перевозки биологических отходов, оборудуют водонепроницаемыми закрытыми кузовами, которые легко подвергаются санитарной обработке. Использование такого транспорта для перевозки кормов и пищевых продуктов запрещается.

После погрузки биологических отходов на транспортное средство обязательно дезинфицируют место, где они лежали, а также использованный при этом инвентарь и оборудование.

Почву (место), где лежал труп или другие биологические отходы, дезинфицируют сухой хлорной известью из расчета 5 кг/кв. м, затем ее перекапывают на глубину 25 см.

Транспортные средства, инвентарь, инструменты, оборудование дезинфицируют после каждого случая доставки биологических отходов для утилизации, обеззараживания или уничтожения. Для дезинфекции используют одно из следующих химических средств: 4-процентный горячий раствор едкого натра, 3-процентный раствор формальдегида, раствор препаратов, содержащих не менее 3% активного хлора, при норме расхода жидкости 0,5 л на 1 кв. м площади или другие дезсредства, указанные в действующих правилах по проведению ветеринарной дезинфекции объектов животноводства.

Спецодежду дезинфицируют путем замачивания в 2-процентном растворе формальдегида в течение 2 часов.

Скотомогильник с биотермической ямой является одним неорганизованным источником загрязнения (ист. № 6001), при эксплуатации которого в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: азот (IV) оксид; аммиак; сера диоксид; сероводород; углерод оксид; метан; ксилол; толуол; этилбензол; формальдегид. Выбросы

загрязняющих веществ при эксплуатации составят: **0.002681746 г/с, 0.049983931 т/год (без учета ДВС).**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при проведении проектных работ, представлен в таблицах 3.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026-2035 гг. представлены в таблицах 3.3.

Количественные и качественные характеристики выбросов в атмосферу от источников выбросов загрязняющих веществ определены теоретическим методом согласно методикам расчета выбросов вредных веществ в атмосферу, утвержденных в РК. Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «ЭРА-Воздух» V – 3.0.

Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха осуществляется согласно Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Результаты оценки сведены в таблицах 1 и 2 (для периода строительства и эксплуатации).

Таблица 1. Оценка значимости воздействия на атмосферный воздух (строительство)

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ при работе транспорта в период строительства	Локальное воздействие 1	Воздействие средней продолжительности 2	Незначительное воздействие (4-ая категория опасности предприятия)* 1	2	Низкая значимость
	Выбросы загрязняющих веществ при хранении и пересыпке материалов в период строительства	Локальное воздействие 1	Воздействие средней продолжительности 2	Незначительное воздействие (4-ая категория опасности предприятия) * 1	2	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия:						Низкая значимость

Таблица 2. Оценка значимости воздействия на атмосферный воздух (эксплуатация)

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации биотермической ямы	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
	Выбросы загрязняющих веществ при работе техники	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия:						Низкая значимость

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на воздушную среду оценивается как «допустимое» (низкая значимость воздействия).

2.4. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Условия работы и технологические процессы, применяемые при строительстве и эксплуатации скотомогильника с биотермической ямой не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

2.5. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения, гигиенических нормативов предприятием не предусматриваются.

2.6. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий

Согласно приложения 2, раздела 2, пункта 6, под пункта 6.4. (объекты, на которых осуществляются операции по обеззараживанию, обезвреживанию и (или) уничтожению биологических и медицинских отходов) экологического кодекса РК объект относится ко II категории.

Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ осуществляется в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года № 63 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 22317) (далее - Методика)

В соответствии с Экологическим кодексом РК предприятия (существующие, строящиеся, проектируемые, расширяемые, реконструируемые) должны иметь утвержденные в установленном порядке нормативы выбросов вредных веществ в атмосферу. Нормирование производится путем установления допустимых значений выбросов загрязняющих веществ (НДВ) для каждого стационарного источника с указанием срока достижения НДВ.

Нормированию подлежат выбросы загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах, при условии, что они создают расчетные максимальные приземные концентрации в селитебной зоне, не более 1 ПДК, а также удовлетворяющие этим условиям выбросы источников вспомогательных производств.

Норматив предельно допустимого выброса - норматив выброса вредного (загрязняющего) вещества в атмосферный воздух, который устанавливается для передвижного и стационарного источника загрязнения атмосферного воздуха с учетом удельных нормативов выбросов, при условии соблюдения данным источником гигиенических и экологических нормативов качества атмосферного воздуха, предельно допустимых (критических) нагрузок на экологические системы, других экологических нормативов, установленных законодательством РК.

Расчетами установлено, что при горных работах на границе РП не будут создаваться сверхнормативные концентрации по всем загрязняющим веществам и их группам суммаций. В связи с этим предлагается установленные объемы выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения, определенных в рамках проекта принять в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов (НДВ) по всем загрязняющим веществам. Нормативы допустимых выбросов ЗВ представлены в таб. 3.6.

2.6.1. Расчет валовых выбросов на период СМР

Источник загрязнения: 6001, неорганизованный выб.

Источник выделения: 6001 01, Земляные работы

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

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, $G3SR = 1.3$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.4$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 0.00972222222$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 440$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 440 = 0.011$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Земляные работы

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)	0.00972222222	0.011

Источник загрязнения: 6002, неорганизованный выб.

Источник выделения: 6002 02, Пыление при разгрузке и хранении сыпучих материалов (щебень, песок)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по
производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,
статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Цемент

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.5$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 4$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 0.1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 250$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00817$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 250 \cdot (1-0) = 0.0105$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00817$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0105 = 0.0105$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Цемент

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.5$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 4$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 0.1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 1$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 10$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.003$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 66$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 144$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 144 / 24 = 12$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.003 \cdot 10 \cdot (1 - 0) = 0.0213$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.003 \cdot 10 \cdot (365 - (66 + 12)) \cdot (1 - 0) = 0.3775$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.00817 + 0.0213 = 0.02947$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0105 + 0.3775 = 0.388$

Итоговая таблица:

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)	0.02947	0.388

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.5$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.3$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 20$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Высота падения материала, м, $GB = 1$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$
 Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 440$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Вид работ: Разгрузка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000778$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 440 \cdot (1-0) = 0.00088$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.000778$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00088 = 0.00088$

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Щебенка

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
 Степень открытости: с 3-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.5$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.3$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 20$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 10$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 66$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 144$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 144 / 24 = 12$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (1-0) = 0.001015$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (365-(66 + 12)) \cdot (1-0) = 0.01798$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.000778 + 0.001015 = 0.001793$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.00088 + 0.01798 = 0.01886$

Итоговая таблица:

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)	0.02947	0.40686

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.5$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 2.9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.6$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 220$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 0.5 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.007$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 220 \cdot (1-0) = 0.00792$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.007$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00792 = 0.00792$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 0.5$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.3$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 6$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 2.9$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 6$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 66$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 144$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 144 / 24 = 12$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 0.5 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 6 \cdot (1 - 0) = 0.00585$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 6 \cdot (365 - (66 + 12)) \cdot (1 - 0) = 0.1036$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.007 + 0.00585 = 0.01285$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.00792 + 0.1036 = 0.1115$

Итоговая таблица:

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)	0.02947	0.51836

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный выб.

Источник выделения: 6003 03, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **$K_{NO2} = 0.8$**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **$K_{NO} = 0.13$**

Степень очистки, доли ед., **$\eta = 0$**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, **$ВГОД = 100$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **$ВЧАС = 0.23$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K_M^X = 11.5$**

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), **$K_M^X = 9.77$**

Степень очистки, доли ед., **$\eta = 0$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 100 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000977$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 0.23 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000624$**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K_M^X = 1.73$**

Степень очистки, доли ед., **$\eta = 0$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 100 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000173$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 0.23 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001105$**

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), **$МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 100 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00004$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 0.23 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00002556$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000624	0.000977
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0001105	0.000173
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00002556	0.00004

Источник загрязнения: 6004, неорганизованный выб.

Источник выделения: 6004 04, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.05$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.114$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01125$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.114 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.007125$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01125$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.114 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.007125$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.007125	0.01125
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.007125	0.01125

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.05$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.114$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0225$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.114 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01425$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01425	0.03375
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.007125	0.01125

Источник загрязнения: 6005, неорганизованный выб.

Источник выделения: 6005 05, Гидроизоляционные работы

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от уплотнений

Вид нефтепродукта: Битум

Очистное сооружение: Строительная площадка

Поверхность испарения, м², $F = 100$

Среднегодовая температура воздуха, град. С, $T1 = 12.6$

Степень укрытия поверхности испарения, %, $ST = 100$

Количество углеводородов, испаряющихся с 1 м² открытой поверхности, г/м²*ч (табл.6.3), $QCP = 3.889$

Коэффициент, учитывающий степень укрытия поверхности испарения (табл.6.4), $NU = 0.1$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.5.2), $G = NU \cdot (QCP \cdot F / 3600) = 0.1 \cdot (3.8885802 \cdot 100 / 3600) = 0.0108$

Валовый выброс, т/год (6.5.1), $M = 8.76 \cdot QCP \cdot NU \cdot F \cdot 10^{-3} = 8.76 \cdot 3.8885802 \cdot 0.1 \cdot 100 \cdot 10^{-3} = 0.3406$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 100$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.0108 / 100$

= 0.0108

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.3406 / 100 = 0.3406$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0108	0.3406

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный выб.

Источник выделения: 6006 06, Работа строительного автотранспорта

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
КС-1562А	Дизельное топливо	3	1
Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)			
КамАЗ-4310	Дизельное топливо	5	1
Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ДУ-47Б	Дизельное топливо	2	1
Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт			
ЭО-4224	Дизельное топливо	3	1
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	2	1
ИТОГО: 15			

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 0$**

Количество рабочих дней в периоде, **$DN = 55$**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., **$NK = 3$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.8$**

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт., **$NK1 = 1$**

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, **$TV1 = 360$**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, **$TV1N = 480$**

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, **$TXS = 40$**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, **$TV2 = 30$**

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 40$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 10$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.94$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.94 = 0.846$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 40 + 10 = 80$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.846 \cdot 360 + 1.3 \cdot 0.846 \cdot 480 + 1.44 \cdot 40 = 890.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.846 \cdot 30 + 1.44 \cdot 10) / 80 = 14.92$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 890.1 \cdot 3 \cdot 55 / 10^6 = 0.1175$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.92 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00829$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.31 = 0.279$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 40 + 10 = 80$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.279 \cdot 360 + 1.3 \cdot 0.279 \cdot 480 + 0.18 \cdot 40 = 281.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.279 \cdot 30 + 0.18 \cdot 10) / 80 = 3.81$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 281.7 \cdot 3 \cdot 55 / 10^6 = 0.0372$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.81 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002117$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 40 + 10 = 80$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 360 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 480 + 0.29 \cdot 40 = 1477.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 1.49 \cdot 30 + 0.29 \cdot 10) / 80 = 17.85$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1477.8 \cdot 3 \cdot 55 / 10^6 = 0.195$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 17.85 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00992$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.195 = 0.156$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00992 = 0.00794$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.195 = 0.02535$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00992 = 0.00129$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.25$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.25 = 0.225$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 40 + 10 = 80$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.225 \cdot 360 + 1.3 \cdot 0.225 \cdot 480 + 0.04 \cdot 40 = 223$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.225 \cdot 30 + 0.04 \cdot 10) / 80 = 2.68$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 223 \cdot 3 \cdot 55 / 10^6 = 0.02944$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.68 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00149$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.15$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.15 = 0.135$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 40 + 10 = 80$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.135 \cdot 360 + 1.3 \cdot 0.135 \cdot 480 + 0.058 \cdot 40 = 135.2$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.135 \cdot 30 + 0.058 \cdot 10) / 80 = 1.736$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 135.2 \cdot 3 \cdot 55 / 10^6 = 0.01785$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.736 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000964$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 55$
 Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$
 Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$
 Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.8$
 Экологический контроль не проводится
 Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 8$
 Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 10$
 Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.5$
 Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$
 Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 5$
 Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.3$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 25.65$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 4.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 25.65 \cdot 5 + 1.3 \cdot 25.65 \cdot 8 + 4.5 \cdot 10 = 440$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 440 \cdot 2 \cdot 55 \cdot 10^{-6} = 0.0387$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 25.65 \cdot 0.3 + 1.3 \cdot 25.65 \cdot 0.5 + 4.5 \cdot 5 = 46.9$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 46.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02606$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.15$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.4$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.15 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.15 \cdot 8 + 0.4 \cdot 10 = 52.5$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 52.5 \cdot 2 \cdot 55 \cdot 10^{-6} = 0.00462$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.15 \cdot 0.3 + 1.3 \cdot 3.15 \cdot 0.5 + 0.4 \cdot 5 = 4.99$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.99 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00277$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 8 + 0.05 \cdot 10 = 9.74$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 9.74 \cdot 2 \cdot 55 \cdot 10^{-6} = 0.000857$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.6 \cdot 0.3 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 0.5 + 0.05 \cdot 5 = 0.82$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.82 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000456$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000857 = 0.0006856$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000456 = 0.000365$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000857 = 0.00011141$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000456 = 0.0000593$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.099$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.099 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.099 \cdot 8 + 0.012 \cdot 10 = 1.645$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1.645 \cdot 2 \cdot 55 \cdot 10^{-6} = 0.0001448$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.099 \cdot 0.3 + 1.3 \cdot 0.099 \cdot 0.5 + 0.012 \cdot 5 = 0.154$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.154 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0000856$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 55$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30

мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.8$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 8$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 10$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 5$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.3$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.66$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6.66 \cdot 5 + 1.3 \cdot 6.66 \cdot 8 + 2.9 \cdot 10 = 131.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 131.6 \cdot 5 \cdot 55 \cdot 10^{-6} = 0.02895$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.66 \cdot 0.3 + 1.3 \cdot 6.66 \cdot 0.5 + 2.9 \cdot 5 = 20.83$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 20.83 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01157$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.08$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.08 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.08 \cdot 8 + 0.45 \cdot 10 = 21.13$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 21.13 \cdot 5 \cdot 55 \cdot 10^{-6} = 0.00465$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.08 \cdot 0.3 + 1.3 \cdot 1.08 \cdot 0.5 + 0.45 \cdot 5 = 3.276$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.276 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00182$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4 \cdot 8 + 1 \cdot 10 = 71.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 71.59999999999999 \cdot 5 \cdot 55 \cdot 10^{-6} = 0.01575$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2$

$$+ 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4 \cdot 0.3 + 1.3 \cdot 4 \cdot 0.5 + 1 \cdot 5 = 8.8$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.800000000000001 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00489$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$\text{Валовый выброс, т/год, } _M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01575 = 0.0126$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00489 = 0.00391$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$\text{Валовый выброс, т/год, } _M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01575 = 0.0020475$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00489 = 0.000636$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$\text{Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), } ML = 0.36$$

$$\text{Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), } MXX = 0.04$$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.36 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.36 \cdot 8 + 0.04 \cdot 10 = 5.94$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 5.94 \cdot 5 \cdot 55 \cdot 10^{-6} = 0.001307$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.36 \cdot 0.3 + 1.3 \cdot 0.36 \cdot 0.5 + 0.04 \cdot 5 = 0.542$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.542 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000301$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$\text{Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), } ML = 0.603$$

$$\text{Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), } MXX = 0.1$$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.603 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 8 + 0.1 \cdot 10 = 10.29$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 10.29 \cdot 5 \cdot 55 \cdot 10^{-6} = 0.002264$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.603 \cdot 0.3 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 0.5 + 0.1 \cdot 5 = 1.073$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.073 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000596$$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 55$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 3$
 Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.8$
 Экологический контроль не проводится
 Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 8$
 Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 10$
 Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.5$
 Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$
 Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 5$
 Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.3$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.87$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.87 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.87 \cdot 8 + 1.5 \cdot 10 = 74.6$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 74.59999999999999 \cdot 3 \cdot 55 \cdot 10^{-6} = 0.00985$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.87 \cdot 0.3 + 1.3 \cdot 3.87 \cdot 0.5 + 1.5 \cdot 5 = 11.18$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11.18 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00621$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.72$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 8 + 0.25 \cdot 10 = 13.6$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 13.6 \cdot 3 \cdot 55 \cdot 10^{-6} = 0.001795$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 0.3 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 0.5 + 0.25 \cdot 5 = 1.934$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.934 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001074$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 2.6$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 8 + 0.5 \cdot 10 = 45$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 45 \cdot 3 \cdot 55 \cdot 10^{-6} = 0.00594$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.6 \cdot 0.3 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 0.5 + 0.5 \cdot 5 = 4.97$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.97 \cdot 1 / 30 / 60 =$

0.00276

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00594 = 0.004752$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00276 = 0.00221$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00594 = 0.0007722$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00276 = 0.000359$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 8 + 0.02 \cdot 10 = 4.36$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 4.36 \cdot 3 \cdot 55 \cdot 10^{-6} = 0.000576$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 0.3 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 0.5 + 0.02 \cdot 5 = 0.3565$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.3565 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000198$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.441$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.441 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.441 \cdot 8 + 0.072 \cdot 10 = 7.51$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 7.51 \cdot 3 \cdot 55 \cdot 10^{-6} = 0.000991$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.441 \cdot 0.3 + 1.3 \cdot 0.441 \cdot 0.5 + 0.072 \cdot 5 = 0.779$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.779 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000433$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 55$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении

30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 360$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 480$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 40$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 30$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 40$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 10$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 6.31$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.11$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 4.11 = 3.7$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 40 + 10 = 80$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 3.7 \cdot 360 + 1.3 \cdot 3.7 \cdot 480 + 6.31 \cdot 40 = 3893.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 3.7 \cdot 30 + 6.31 \cdot 10) / 80 = 65.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 3893.2 \cdot 2 \cdot 55 / 10^6 = 0.3426$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 65.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0363$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.79$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.37$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.37 = 1.233$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 40 + 10 = 80$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.233 \cdot 360 + 1.3 \cdot 1.233 \cdot 480 + 0.79 \cdot 40 = 1244.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 1.233 \cdot 30 + 0.79 \cdot 10) / 80 = 16.83$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1244.9 \cdot 2 \cdot 55 / 10^6 = 0.1096$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.83 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00935$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.27$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 6.47$
 Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 40 + 10 = 80$
 Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 6.47 \cdot 360 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 480 + 1.27 \cdot 40 = 6417.3$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 6.47 \cdot 30 + 1.27 \cdot 10) / 80 = 77.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 6417.3 \cdot 2 \cdot 55 / 10^6 = 0.565$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 77.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.04306$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.565 = 0.452$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.04306 = 0.03445$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.565 = 0.07345$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.04306 = 0.0056$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.17$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.08$
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.08 = 0.972$
 Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 40 + 10 = 80$
 Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.972 \cdot 360 + 1.3 \cdot 0.972 \cdot 480 + 0.17 \cdot 40 = 963.2$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.972 \cdot 30 + 0.17 \cdot 10) / 80 = 11.57$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 963.2 \cdot 2 \cdot 55 / 10^6 = 0.0848$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11.57 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00643$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.25$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.63$
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.63 = 0.567$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 40 + 10 = 80$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.567 \cdot 360 + 1.3 \cdot 0.567 \cdot 480 + 0.25 \cdot 40 = 567.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.567 \cdot 30 + 0.25 \cdot 10) / 80 = 7.32$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 567.9 \cdot 2 \cdot 55 / 10^6 = 0.05$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.32 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00407$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
55	3	0.80	1	360	480	40	30	40	10	
ЗВ	Mxx, г/мин	Мl, г/мин	г/с		т/год					
0337	1.44	0.846	0.00829		0.1175					
2732	0.18	0.279	0.002117		0.0372					
0301	0.29	1.49	0.00794		0.156					
0304	0.29	1.49	0.00129		0.02535					
0328	0.04	0.225	0.00149		0.02944					
0330	0.058	0.135	0.000964		0.01785					

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
55	2	0.80	1	5	8	10	0.3	0.5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Мl, г/км	г/с		т/год					
0337	4.5	25.65	0.02606		0.0387					
2732	0.4	3.15	0.00277		0.00462					
0301	0.05	0.6	0.000365		0.000686					
0304	0.05	0.6	0.0000593		0.0001114					
0330	0.012	0.099	0.0000856		0.0001448					

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
55	5	0.80	1	5	8	10	0.3	0.5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Мl, г/км	г/с		т/год					
0337	2.9	6.66	0.01157		0.02895					
2732	0.45	1.08	0.00182		0.00465					

0301	1	4	0.00391	0.0126
0304	1	4	0.000636	0.002048
0328	0.04	0.36	0.000301	0.001307
0330	0.1	0.603	0.000596	0.002264

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
55	3	0.80	1	5	8	10	0.3	0.5	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.5	3.87	0.00621			0.00985				
2732	0.25	0.72	0.001074			0.001795				
0301	0.5	2.6	0.00221			0.00475				
0304	0.5	2.6	0.000359			0.000772				
0328	0.02	0.27	0.000198			0.000576				
0330	0.072	0.441	0.000433			0.000991				

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
55	2	0.80	1	360	480	40	30	40	10	
<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	6.31	3.7	0.0363			0.3426				
2732	0.79	1.233	0.00935			0.1096				
0301	1.27	6.47	0.03445			0.452				
0304	1.27	6.47	0.0056			0.0735				
0328	0.17	0.972	0.00643			0.0848				
0330	0.25	0.567	0.00407			0.05				

<i>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид	0.08843	0.5376
2732	Керосин (654*)	0.017131	0.157865
0301	Азота (IV) диоксид	0.048875	0.626036
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.008419	0.116123
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0061486	0.0712498
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0079443	0.1017814

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.048875	0.6260376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0079443	0.10173111
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.008419	0.116123
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0061486	0.0712498
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08843	0.5376
2732	Керосин (654*)	0.017131	0.157865

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Расчет валовых выбросов на период эксплуатации 2026-2035 гг.

Список литературы:

1. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Г

Источник загрязнения: 6001 Загрузочный люк

Источник выделения: 001 Биотермическая яма

Исходные данные:

1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:

- средняя влажность отходов, $W = 70 \%$
- органическая составляющая отходов, $R = 99 \%$
- жироподобные вещества в органике отходов, $G = 36 \%$
- углеводородоподобные вещества в органике отходов, $U = 3 \%$
- белковые вещества в органике отходов, $B = 61 \%$

2. Полигон функционирует с **2026** года

3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, $T_{\text{тепл}} = 240$ дн

4. Средняя температура теплого периода, $T_{\text{ср}} = 33.5 \text{ }^{\circ}\text{C}$

5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на яму, $W_2 = 9$ т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	C_i , мг/м ³	Свес.i, %
1	2	3	4
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	3144.0	0.2518668
0410	Метан (727*)	660141.0	52.8840908
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (349)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол (675)	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1198.0	0.0959721

C_i – концентрации компонентов биогаза, мг/м³

$\text{Свес } i$ – весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

$$Q_w = (100 - W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 = \\ = (100 - 70) * 99 * (0.92 * 36 + 0.62 * 3 + 0.34 * 61) / 1000000 = 0.1654884 \text{ кг/кг отходов}$$

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{\text{сбр}} = 10248 / (T_{\text{тепл}} * T_{\text{ср}}^{0.301966}) = 10248 / (240 * 33.5^{0.301966}) = 14.78822994 \text{ лет}$$

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$P_{\text{уд}} = 1000 * Q_w / T_{\text{сбр}} = 1000 * 0.1654884 / 14.78822994 = 11.1905482 \text{ кг/т отходов в год}$$

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона

$$D = W_2 * r_{\text{лет}} = 9 * 1 = 9 \text{ т}$$

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$P_{бг} = 10^{-6} * \sum_{i=1}^N C_i = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

$$Свес.i = 10^{-4} * C_i / P_{бг} = 10^{-4} * C_i / 1.248279, \%$$

Значения C_i для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1

Результаты вычислений $Свес.i$ по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1

и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)

$$Руд.i = Свес.i * Руд / 100 = Свес.i * 11.1905482 / 100, \text{ кг/т отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$Мсум = Руд * D / (86,4 * T_{тепл}) = 11.1905482 * 9 / (86,4 * 240) = 0.004857009 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$M_i = Свес.i * Мсум / 100 = Свес.i * 0.004857009 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$G_{сум} = Мсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = \\ = 0.004857009 * [(4.4 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (3.5 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = \\ 0.090527735 \text{ т/год}$$

a – количество месяцев теплого периода, когда $t_{ср. мес} > 8^{\circ}\text{C}$, = **4.4 мес**

b – количество месяцев теплого периода, когда $0^{\circ}\text{C} < t_{ср. мес} \leq 8^{\circ}\text{C}$, = **3.5 мес**

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$G_i = Свес.i * G_{сум} / 100 = Свес.i * 0.090527735 / 100, \text{ т/год}$$

Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4

Коэффициенты трансформации окислов азота приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO^2 и 0.13 – для NO

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	Загрязняющее вещество	M_i , г/с	G_i , т/год
1	2	3	4
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000004311	0.000080354
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000000701	0.000013058
0303	Аммиак (32)	0.000025871	0.000482199
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.000003397	0.000063312
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001261	0.000023497
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный	0.000012233	0.000228009
0410	Метан (727*)	0.002568585	0.047874769
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.000021019	0.000391764
0621	Метилбензол (349)	0.000035096	0.000654149
0627	Этилбензол (675)	0.000004611	0.000085939
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000004661	0.000086881

Источник загрязнения: 6002, неорганизованный выброс
Источник выделения: 6002 02, Работа автотранспорта

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
Т-130	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 33.5$**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 0$**

Количество рабочих дней в периоде, **$DN = 365$**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.8$**

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, **$NK1 = 1$**

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, **$TV1 = 360$**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, **$TV1N = 480$**

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, **$TXS = 40$**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, **$TV2 = 30$**

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, **$TV2N = 40$**

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, **$TXM = 10$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 1.44$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 0.94$**

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, **$ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.94 = 0.846$**

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, **$TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 40 + 10 = 80$**

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, **$TR0 = 30$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.846 \cdot 360 + 1.3 \cdot 0.846 \cdot 480 + 1.44 \cdot 40 = 890.1$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.846 \cdot 30 + 1.44 \cdot 10) / 80 = 14.92$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 890.1 \cdot 1 \cdot 365 / 10^6 = 0.26$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.92 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00829$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.31 = 0.279$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 40 + 10 = 80$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.279 \cdot 360 + 1.3 \cdot 0.279 \cdot 480 + 0.18 \cdot 40 = 281.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.279 \cdot 30 + 0.18 \cdot 10) / 80 = 3.81$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 281.7 \cdot 1 \cdot 365 / 10^6 = 0.0823$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.81 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002117$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 40 + 10 = 80$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 360 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 480 + 0.29 \cdot 40 = 1477.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 1.49 \cdot 30 + 0.29 \cdot 10) / 80 = 17.85$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1477.8 \cdot 1 \cdot 365 / 10^6 = 0.4315$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 17.85 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00992$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.4315 = 0.3452$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00992 = 0.00794$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.4315 = 0.056095$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00992 = 0.00129$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.25$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.25 = 0.225$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 40 + 10 = 80$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.225 \cdot 360 + 1.3 \cdot 0.225 \cdot 480 + 0.04 \cdot 40 = 223$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.225 \cdot 30 + 0.04 \cdot 10) / 80 = 2.68$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 223 \cdot 1 \cdot 365 / 10^6 = 0.0651$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.68 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00149$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.15$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.15 = 0.135$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 40 + 10 = 80$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.135 \cdot 360 + 1.3 \cdot 0.135 \cdot 480 + 0.058 \cdot 40 = 135.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.135 \cdot 30 + 0.058 \cdot 10) / 80 = 1.736$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 135.2 \cdot 1 \cdot 365 / 10^6 = 0.0395$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.736 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000964$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
365	1	0.80	1	360	480	40	30	40	10	
ЗВ	Mxx,	ML,	г/с				т/год			

	<i>г/мин</i>	<i>г/мин</i>			
0337	1.44	0.846	0.00829	0.26	
2732	0.18	0.279	0.002117	0.0823	
0301	0.29	1.49	0.00794	0.345	
0304	0.29	1.49	0.00129	0.0561	
0328	0.04	0.225	0.00149	0.0651	
0330	0.058	0.135	0.000964	0.0395	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00794	0.3452
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00129	0.056095
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00149	0.0651
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000964	0.0395
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00829	0.26
2732	Керосин (654*)	0.002117	0.0823

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год, без учета мероприятий по снижению выбросов
с учетом ДВС

Кентау, Строительство ямы для сброса туш скота

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	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)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.000624	0.000977	0.024425
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0001105	0.000173	0.173
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.048875	0.6260376	15.65094
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0079443	0.10173111	1.6955185
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.008419	0.116123	2.32246
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0061486	0.0712498	1.424996
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.08843	0.5376	0.1792
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00002556	0.00004	0.008
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.01425	0.03375	0.16875
2732	Керосин (654*)				1.2		0.017131	0.157865	0.13155417
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.007125	0.01125	0.01125
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19		1			4	0.0108	0.3406	0.3406
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (		0.3	0.1		3	0.0391922222	0.52936	5.2936
	В С Е Г О :						0.24907518222	2.52675651	27.4242937

Примечания: 1. В колонке 9: "М" – выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год, без учета мероприятий по снижению выбросов
без учета ДВС

Кентау, Строительство ямы для сброса туш скота

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	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)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.000624	0.000977	0.024425
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0001105	0.000173	0.173
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00002556	0.00004	0.008
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.01425	0.03375	0.16875
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.007125	0.01125	0.01125
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0108	0.3406	0.3406
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.03919222222	0.52936	5.2936
	В С Е Г О :						0.07212728222	0.91615	6.019625
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Кентау, Строительство ямы для сброса туш скота

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Земляные работы	1	440	неорганизованный выб.	6001	2				12.6	978	-764	Площадка 2
001		Пыление при разгрузке и хранении сыпучих материалов (щебень, песок)	1	440	неорганизованный выб.	6002	2				12.6	978	-764	2
001		Сварочные работы	1	440	неорганизованный выб.	6003	2				12.6	978	-764	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

ца лин. ирин ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ 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
2					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.009722222		0.011	2026
2					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)	0.02947		0.51836	2026
2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете	0.000624		0.000977	2026

Кентау, Строительство ямы для сброса туш скота

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Покрасочные работы	1	440	неорганизованный выб.	6004	2				12.6	978	-764	2
001		Гидроизоляцион ные работы	1	440	неорганизованный выб.	6005	2				12.6	978	-764	2
001		Работа строительного автотранспорта	1	440	неорганизованный выб.	6006	5				12.6	978	-764	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0001105		0.000173	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00002556		0.00004	2026
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01425		0.03375	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.007125		0.01125	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0108		0.3406	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.048875		0.6260376	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0079443		0.10173111	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.008419		0.116123	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0061486		0.0712498	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08843		0.5376	2026
2					2732	Керосин (654*)	0.017131		0.157865	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Кентау, Строительство ямы для сброса туш скота

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)								
Строительная площадка	6003	0.000624	0.000977	0.000624	0.000977	0.000624	0.000977	2026
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Строительная площадка	6003	0.0001105	0.000173	0.0001105	0.000173	0.0001105	0.000173	2026
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Строительная площадка	6003	0.00002556	0.00004	0.00002556	0.00004	0.00002556	0.00004	2026
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительная площадка	6004	0.01425	0.03375	0.01425	0.03375	0.01425	0.03375	2026
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительная площадка	6004	0.007125	0.01125	0.007125	0.01125	0.007125	0.01125	2026
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Строительная площадка	6005	0.0108	0.3406	0.0108	0.3406	0.0108	0.3406	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Строительная площадка	6001	0.0097222222	0.011	0.0097222222	0.011	0.0097222222	0.011	2026
	6002	0.02947	0.51836	0.02947	0.51836	0.02947	0.51836	2026
Итого		0.0391922222	0.52936	0.0391922222	0.52936	0.0391922222	0.52936	2026
Итого по неорганизованным источникам:		0.0721272822	0.91615	0.0721272822	0.91615	0.0108	0.3406	
Всего по объекту:		0.0721272822	0.91615	0.0721272822	0.91615	0.0108	0.3406	

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2026 год.

Кентау, Строительство ямы для сброса туш скота

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)		0.04		0.000624	2	0.0016	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.0001105	2	0.0111	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0079443	5	0.0199	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.008419	5	0.0561	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.08843	5	0.0177	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.01425	2	0.0712	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.017131	5	0.0143	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.007125	2	0.0071	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.0108	2	0.0108	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.3	0.1		0.03919222222	2	0.1306	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.048875	5	0.2444	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0061486	5	0.0123	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.00002556	2	0.0013	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н – средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(Н_i * М_i) / \text{Сумма}(М_i)$, где $Н_i$ – фактическая высота ИЗА, $М_i$ – выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ – ПДКс.с.								

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
Кентау, Строительство ямы для сброса туш скота

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2026 год.) З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.1031479/0.0206296		1006/-767	6006		100	производство: Строительная площадка
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0.891475 (0.004942) / 0.267442 (0.001483) вклад п/п= 0.6%	1.0387942/0.3116383	2357/-1609	1000/-773	6002		53.9	производство: Строительная площадка
						6001		46.1	производство: Строительная площадка
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.1083384		1006/-767	6006		100	производство: Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год, без учета мероприятий по снижению выбросов
без учета ДВС

Кентау, Эксплуатация ямы для сброса туш скота

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	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)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.000004311	0.000080354	0.00200885
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.000025871	0.000482199	0.01205498
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000000701	0.000013058	0.00021763
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000003397	0.000063312	0.00126624
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000001261	0.000023497	0.00293713
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.000012233	0.000228009	0.000076
0410	Метан (727*)				50		0.002568585	0.047874769	0.0009575
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.000021019	0.000391764	0.00195882
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.000035096	0.000654149	0.00109025
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.000004611	0.000085939	0.00429695
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000004661	0.000086881	0.0086881
	В С Е Г О :						0.002681746	0.049983931	0.03555245

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Кентау, Эксплуатация ямы для сброса туш скота

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Биотермическая яма	1	8760	Загрузочный люк	6001	2.5				33.5	978	-764	Площадка 4	
001		Работа автотранспорта	1	730	неорганизованный выб.	6002	2				33.5	978	-764	2	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

ца лин. 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, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5						1 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000004311		0.000080354	2026
						0303 Аммиак (32)	0.000025871		0.000482199	2026
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000000701		0.000013058	2026
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000003397		0.000063312	2026
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001261		0.000023497	2026
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000012233		0.000228009	2026
						0410 Метан (727*)	0.002568585		0.047874769	2026
						0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000021019		0.000391764	2026
						0621 Метилбензол (349)	0.000035096		0.000654149	2026
						0627 Этилбензол (675)	0.000004611		0.000085939	2026
						1325 Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000004661		0.000086881	2026
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00794		0.3452	2026
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00129		0.056095	2026
2										

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00149		0.0651	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000964		0.0395	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00829		0.26	2026
					2732	Керосин (654*)	0.002117		0.0823	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Кентау, Эксплуатация ямы для сброса туш скота

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026-2035 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
	Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Яма	6001			0.000004311	0.000080354	0.000004311	0.000080354	2026
(0303) Аммиак (32)								
Яма	6001			0.000025871	0.000482199	0.000025871	0.000482199	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Яма	6001			0.000000701	0.000013058	0.000000701	0.000013058	2026
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Яма	6001			0.000003397	0.000063312	0.000003397	0.000063312	2026
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Яма	6001			0.000001261	0.000023497	0.000001261	0.000023497	2026
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Яма	6001			0.000012233	0.000228009	0.000012233	0.000228009	2026
(0410) Метан (727*)								
Яма	6001			0.002568585	0.047874769	0.002568585	0.047874769	2026
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Яма	6001			0.000021019	0.000391764	0.000021019	0.000391764	2026
(0621) Метилбензол (349)								
Яма	6001			0.000035096	0.000654149	0.000035096	0.000654149	2026
(0627) Этилбензол (675)								
Яма	6001			0.000004611	0.000085939	0.000004611	0.000085939	2026
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Яма	6001			0.000004661	0.000086881	0.000004661	0.000086881	2026
Итого по неорганизованным источникам:				0.002681746	0.049983931	0.002681746	0.049983931	
Всего по объекту:				0.002681746	0.049983931	0.002681746	0.049983931	

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2026 год.

Кентау, Эксплуатация ямы для сброса туш скота

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
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.001290701	2	0.0032	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.00149	2	0.0099	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.008302233	2	0.0017	Нет
0410	Метан (727*)			50	0.002568585	2.5	0.000051372	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.000021019	2.5	0.0001	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.000035096	2.5	0.000058493	Нет
0627	Этилбензол (675)	0.02			0.000004611	2.5	0.0002	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.002117	2	0.0018	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.007944311	2	0.0397	Нет
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.000025871	2.5	0.0001	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.000967397	2	0.0019	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000001261	2.5	0.0002	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000004661	2.5	0.00009322	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(Н_i * М_i) / \text{Сумма}(М_i)$, где $Н_i$ - фактическая высота ИЗА, $М_i$ - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

2.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения. Воздействие деятельности оценивается в соответствии с законодательными и нормативными требованиями, предъявляемыми к качеству атмосферного воздуха. Загрязнение атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применяются значения предельно-допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и рабочей зоны и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ). Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании действующих нормативных документов:

«Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека.

На период строительства расчетные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы ни в одной точке на границе РП не превышают 1 ПДК, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками.

Областью воздействия является территория, 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.

Область воздействия на период строительства ограничивается территорией предприятия. Жилая застройка не входит в пределы области воздействия.

Согласно таблице 2.2. «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение» на период эксплуатации биотермической ямы выполнение расчета рассеивания не требуется.

Согласно Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к СЗЗ объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом Министра здравоохранения Проект нормативов допустимых выбросов Страница 6 Республики Казахстан от 11 января 2022 года №КР ДСМ-2, для скотомогильников с захоронением в ямах СЗЗ устанавливается 1000 м.

Согласно п.50 Санитарных правил СЗЗ для объектов IV и V классов опасности (по санитарной классификации) максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 процентов (далее – %) площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности – не менее 50 % площади, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. Для проектируемого объекта с санитарной защитной зоной I класса опасности должно быть предусмотрено озеленение не менее 40% площади санитарно-защитной зоны (далее - СЗЗ). Соответственно необходимо предусмотреть мероприятия с достижением результата не менее объема площади СЗЗ, предусмотренного исходя из санитарной классификации.

Настоящий рабочий проект работ обеспечивает работу предприятия с выбросами вредных веществ в пределах ПДК, установленных санитарными нормами.

В результате выполнения намечаемых мероприятий по охране атмосферного воздуха в рабочей зоне не должно наблюдаться превышения предельно допустимых концентрации ни по одному вредному веществу.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что принятые технические решения по охране окружающей среды обеспечивают соблюдение допустимых нормативов воздействия работ.

2.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга. Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Создавать специальные стационарные посты контроля на границе СЗЗ не целесообразно, так как всякое превышение нормативных выбросов на площадке изменит в большую сторону значение ПДК на границе СЗЗ. По карте рассеивания можно всегда проследить характер изменения рассеивания вредных веществ в атмосфере. Кроме этого при превышении выбросов вредных веществ будет организован контроль над состоянием атмосферы на границе СЗЗ. Ответственность за периодичное и своевременное проведение соответствующих замеров возлагается на ответственного человека за экологию.

В соответствии с данными результатов рассеивания вредных веществ в атмосферу целесообразно проводить замеры пыли и газов в тех местах СЗЗ, где наблюдается наиболее интенсивный поток вредных веществ. План – график контроля над соблюдением нормативов ПДВ на предприятии представлен в *таблице №3.10*.

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Кентау, Строительство ямы для сброса туш скота

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Строительная площадка	Пыль неорганическая, содержащая диуокись 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	0.00972222222		Силами предприятия	0003
6002	Строительная площадка	Пыль неорганическая, содержащая диуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.02947			
6003	Строительная площадка	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.000624			
		Марганец и его соединения (в Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.0001105 0.00002556			
6004	Строительная площадка	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.01425			
6005	Строительная площадка	Уайт-спирит (1294*) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-		0.007125 0.0108			
ПРИМЕЧАНИЕ:							
Методики проведения контроля: 0003 - Расчетным методом.							

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026–2035 гг.

Кентау, Эксплуатация ямы для сброса туш скота

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Яма	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Аммиак (32) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Этилбензол (675) Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.000004311 0.000025871 0.000000701 0.000003397 0.000001261 0.000012233 0.002568585 0.000021019 0.000035096 0.000004611 0.000004661		Силами предприятия	0003
ПРИМЕЧАНИЕ: Методики проведения контроля: 0003 – Расчетным методом.							

2.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения - гигиенических нормативов

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

К неблагоприятным метеороусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие-природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан» (РНД 211.2.02.02-97).

В соответствии с п. 9 Приложения 3 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.

Согласно данным, приведенным на сайте РГП «Казгидромет» прогноз НМУ проводится на территории городов Нур-Султан, Актау, Актобе, Алматы, Атырау, Балхаш, Жезказган, Караганда, Кокшетау, Костанай, Кызылорда, Павлодар, Петропавловск, Риддер, Семей, Талдыкорган, Тараз, Темиртау, Уральск, Усть-Каменогорск, Шымкент.

На территории участка ведения работ отсутствуют стационарные посты наблюдения НМУ.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Хозяйственно-бытовые нужды.

Сосуды для питьевой воды должны быть изготовлены из оцинкованного железа или по согласованию Государственной санитарной инспекции из других материалов, легко очищаемых и дезинфицируемых.

Сосуд для питьевой воды должен быть снабжен кранами фонтанного типа. Сосуды должны защищаться от загрязнения крышками, закрытыми на замок, и не реже одного раза в неделю промываться горячей водой или дезинфицироваться.

Сосуды с питьевой водой должны размещаться на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех рабочих предприятия. Перевозка и хранение питьевой воды осуществляется автоцистерной.

Количество людей одновременно находящихся на участке работ: — 8 человек.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды для рабочего персонала на период проведения строительных работ определяется из расчета норм расхода на одного человека — 25 л/сут.

Объем воды на хозяйственно-питьевые нужды составит 11 м³, на технические нужды—100 м³. Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды для рабочего персонала на период проведения работ определяется из расчета норм расхода на одного человека — 25 л/сут.

Расчетное количество питьевой воды в сутки равно:

$$V = n * N, \text{ л/сут.}$$

$$V = n * N * T / 1000, \text{ м}^3/\text{год}$$

где, n - норма водопотребления, равная 25 л/сутки на человека.

N-среднее количество рабочего персонала привлеченного для осуществления работ, в сутки. T - время проведения работ (55 рабочих дней в год).

$$V = 25 * 8 * 55 / 1000 = 11 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Технологические нужды. Расход воды на увлажнение пылящих поверхностей принят 0,001 м³ на 1 м² с периодичностью 1-3 раз в сутки, количество дней полива — 56 дней. На полив площадок и автодорог по карьеру расход воды в год составит: $56 * 3 * 0,001 * 600 \text{ м}^2 = 100 \text{ м}^3$.

3.2. Характеристика источников водоснабжения

Вода планируется использовать для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, для увлажнения грунтов и материалов во время строительно-монтажных работ. Сброс сточных вод предусмотрен в биотуалеты, сброс сточных вод в природную среду и водные объекты не предусмотрен. Вывоз сточных вод предусмотрен автотранспортом на очистные сооружения промплощадки. Техническая вода, используемая для пылеподавления, расходуется безвозвратно.

3.3. Водный баланс объекта

Баланс водопотребления и водоотведения

Таблица 4

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м3/сут.						Водоотведение, тыс.м3/сут.				
		На производственные нужды				На хозяйственно – бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно – бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		все го	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
На хоз.питьевые нужды	0,0002	-	-	-	-	0,0002	-	0,0002	-	-	0,0002	Биотуалет
На технические нужды	0,0018	0,0018	-	-	-	-	0,0018	-	-	-	-	-

3.4. Поверхностные воды

3.4.1. Гидрографическая характеристика территории

Поверхностные воды. Проектируемый объект не входит в водоохранные зоны и полосы, их установление не требуется. Гидрографическая сеть развита слабо. На рассматриваемой территории естественные водотоки отсутствуют. Ближайшей единственной водной артерией на массиве является река Сырдарья. Русло ее проходит в рыхлых песчано-глинистых отложениях. Берега обрывистые высотой до 3,0 м. Ширина ее изменяется от 250 до 400 м, средняя глубина 3 - 4 м. Скорость течения в межень 0,7 - 1,0 в половодье до 1,7 м/сек. Замерзает река в декабре, вскрывается в феврале - марте. При образовании заторов в период ледостава и заторов в период ледохода происходят резкие колебания уровня воды в реке. Величина подъема составляет в среднем 2,8 м. При таких подъемах происходит затопление пониженных участков прибрежной полосы, при этом озера и старицы заполняются водой. К концу лета часть из них пересыхает. Минерализация воды в реке в вегетационный период 1,5 - 1,7 г/л и межвегетационный период 1,1-1,3 г/л. Амплитуда колебания уровня воды в реке достигает 2-3 м, при образовании зимних заторов до 3-4 м. При таких подъемах происходит затопление пониженных участков.

Вся территория района работ покрыта мелкой ирригационной сетью глубиной 1,1-2,2м. В период изыскания подземные воды пройденными разведочными скважинами, глубиной по 6,0 м были вскрыты на глубине 3,6-4,5 м с поверхности земли.

3.4.2. Водоохранные мероприятия

Охрана подземных вод от загрязнения осуществляется в соответствии с «Правилами охраны от загрязнения сточными водами». При работе экскаватора в забое необходимо:

- не допускать утечек горюче-смазочных материалов и других нефтепродуктов;
- не сбрасывать в талые воды или оставлять в забое технологические отходы (обтирочный материал, ветошь и т.п.);
- обтирочные материалы на рабочих местах необходимо хранить в закрытых огнестойких емкостях на специальных площадках.

Ввиду незначительных атмосферных осадков на месторождении специальных мероприятий по их отводу не предусматривается.

Использование технологических вод для орошения забоев и пылеподавления предусматривается в умеренных количествах.

3.4.3. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты

Намечаемая деятельность в период строительства и эксплуатации не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района расположения площадки. Сложившийся в данном районе уровень загрязнения поверхностных вод сохраняется. Непосредственное воздействие на водный бассейн при реализации проектных решений в процессе строительства и эксплуатации исключается. Проведение дополнительного экологического мониторинга поверхностных вод при реализации проектных решений не предусматривается.

Таблица 5. Оценка значимости воздействия на поверхностные воды

Компонент ы природной среды	Источники вид воздействия	Пространств енный масштаб	Временно й масштаб	Интенсивн ость воздействи я*	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Поверхност ные воды	Отсутствует	-	-	-	-	-

Результирующая значимость воздействия:	Воздействие отсутствует
--	-------------------------

Таким образом, воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду оценивается как допустимое. В процессе строительства и эксплуатации объекта не предусматривается сброса сточных вод в поверхностные водные объекты. Выпуски сточных вод отсутствуют. Загрязнение поверхностных вод не производится.

3.5. Подземные воды

Подземные воды. В период изыскания подземные воды пройденными разведочными скважинами, глубиной по 6,0 м были вскрыты на глубине 3,6-4,5 м с поверхности земли. Ограниченное количество применяемой техники в процессе строительства, отрицательное воздействие на подземные воды исключается. Данным проектом специальных мероприятий по мониторингу подземных вод не предусматривается. При соблюдении проектных решений опасные геологические процессы исключаются.

3.5.1. Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов

Потребность в питьевой воде при строительстве ямы для сброса туш скота будет привозная бутилированная вода. При строительных работах вода для технических нужд используется привозная вода специализированным автотранспортом. ТОО "Корпорация Bai Ken" не имеет собственную скважину для забора воды.

3.5.2. Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения

Описанное выше воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды аналогично воздействию и на подземные воды.

Потенциальными источниками загрязнения подземных вод в районе строительства являются:

- устройства системы сбора и отвода поверхностного стока;
- хозяйственно-бытовые сточные воды.

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся от жизнедеятельности персонала строительного участка, накапливаются в биотуалет и регулярно вывозятся на очистные сооружения, что исключает возможность негативного воздействия данного вида стоков на качество подземных вод. Решающим фактором в предотвращении загрязнения подземных вод в районе объекта будет являться их глубокое залегание.

3.5.3. Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на подземные воды на этапе строительства включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;

- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

Мероприятия по защите подземных вод от истощения и загрязнения при реализации проекта не требуется.

3.5.4. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды

На участке строительства ямы для сброса туш скота подземные воды не вскрыты. Намечаемая деятельность в период строительства и эксплуатации не окажет дополнительного воздействия на подземные воды района расположения площадки. Проведение дополнительного экологического мониторинга подземных вод при реализации проектных решений не предусматривается. Результаты оценки на подземные воды представлены в таблице 6.

Таблица 6. Оценка значимости воздействия на подземные воды

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Подземные воды	Отсутствует	-	-	-	-	-
Результирующая значимость воздействия:					Воздействие отсутствует	

В процессе строительства и эксплуатации объекта, при соблюдении технологии производства воздействие на подземные воды не предполагается. Таким образом, намечаемая деятельность вредного воздействия на качество подземных вод не окажет. Общее воздействие намечаемой деятельности на подземные отсутствует.

4. ОХРАНА НЕДР

4.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта

В районе расположения объекта отсутствуют минерально-сырьевые ресурсы, месторождения. Собственно, работ по добыче строительных материалов не предусматривается. Любое воздействие на недра в период строительства и эксплуатации объекта исключается. При текущей производственной деятельности использование недр исключается.

Специфика намечаемой деятельности исключает прямое воздействие намечаемой деятельности предприятия на геологическую среду и недра. Результаты оценки на недра представлены в таблице 6.

Таблица 6. Оценка значимости воздействия на недра в период эксплуатации

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Недра	Отсутствует	-	-	-	-	-
Результирующая значимость воздействия:					Воздействие отсутствует	

Воздействие деятельности проектируемого объекта на недра отсутствует.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1. Виды и объемы образования отходов

При строительных работах образуются следующие виды отходов:

- *Опасные отходы:*

- Отходы от красок и лаков (жестяная тара из-под ЛКМ) - 0,007 т, код отхода- 08 01 11*;

- *Неопасные отходы:*

- Отходы сварки (огарки сварочных электродов) - 0,0015 т, код отхода- 120113;
- Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (строительные отходы) - 1,735 т, код отхода- 170107;
- Смешанные коммунальные отходы - 0,6 т, код отхода - 20 03 01.

Смешанные коммунальные отходы образуются в результате непроизводственной деятельности сотрудников предприятия. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, целлюлозу, органические вещества и др. Объем образования отхода - 0,675 тонн. Вывоз отхода осуществляется по мере его образования сторонней организацией по договору со специализированной организацией. Срок временного хранения ТБО не более шести месяцев с момента образования.

Отходы сварки, образуются при производстве сварочных работ. Код отхода-12 01 13, класс опасности - неопасный. Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа $Ti(CO)$) - 2-3; прочие - 1.

Остатки лакокрасочных материалов. Образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жечь - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны. Код отхода- 08 01 11*, уровень опасности- опасные.

Отходы собираются и складываются на строительной площадке, в контейнерах. Образовавшиеся отходы планируется вывозить после окончания работ по договору со специализированной организацией. **При эксплуатации отходы не образуются.**

Образование иных видов отходов в процессе намечаемой деятельности не прогнозируется.

1. Смешанные коммунальные отходы от работников

Персонал в период строительства составит 8 человек.

Норма образования бытовых отходов (m_1) определяется по формуле:

$$m_1 = 0,3 \times Ч_{сп} \times 0,25, \text{ т/год}$$

где 0,3 – Годовая норма накопления коммунальных отходов, $m^3/\text{год}$ на 1 человека;

$Ч_{сп}$ – списочная численность работающих;

ρ – средняя плотность отходов, $\rho = 0,25 \text{ т/м}^3$.

$$m_1 = 0,3 \times 8 \times 0,25 = 0,6 \text{ т/год.}$$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	0,6

2. Расчет количества образования смета с территории

Отход: Смет с территории

Наименование образующегося отхода: Твердые бытовые отходы

Площадь убираемой территории, m^2 , $S =$

347 m^2

Нормативное количество смета,

0,005 t/m^2

Фактический объем образования смета с территории, т/год,

$$M = S \times 0,005 = 1.735$$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
17 01 07	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (строительные отходы)	1.735

3. Расчет образования огарышей сварочных электродов

Отход: 12 01 13 Отходы сварки

Количество использованных электродов, кг/год, $G=100$

Норматив образования огарков от расхода электродов, $n=0.015$

Плотность отхода, $W=2.4$

Фактический объем образования огарков сварочных электродов, тонн, $Q = G * n * 10^{-3} = 100 * 0.015 * 10^{-3} = 0.0015$

Фактический объем образования огарков сварочных электродов, m^3 /год, $M = Q / W = 0.0015 / 2.4 = 0.000625$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, тонн/год	Кол-во m^3 /год
120113	Отходы сварки	0.0015	0.000625

4. Тара из-под ЛКМ

Список литературы: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Расчет рекомендованных нормативов образования отходов. п.2.35. Жестяные банки из-под краски. (Приложение №16 к приказу МОС РК от 18.04.2008 г. № 100-п). $N = M_i * n + M_k * \alpha_i$, т/год

M_i -масса вида тары, т/год=0,0005 т/год

n - число видов тары=10 шт.

M_k -масса краски в i - ой таре= 0,1 тонн

α_i - содержание остатка краски в таре в долях от M_k (0,01-0,05) =0,02

$N = 0,0005 * 10 + 0,1 * 0,02 = 0,007$ т

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
08 01 11*	Остатки лакокрасочных материалов	0,007

5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Все образующиеся отходы на строительной площадке, при неправильном обращении, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

Безопасное обращение с отходами предполагает их временное хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках, постоянный контроль количества отходов и своевременный вывоз на переработку или захоронение на полигоны на договорной основе.

На строительной площадке предусмотрен контроль:

- за объемом образования отходов;
- за транспортировкой отходов на месторождении;
- за временным хранением и отправкой отходов на спецпредприятия.

На предприятии ведется работа по внедрению системы управления отходами, полностью соответствующей действующим нормативам РК и международным стандартам. В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, временного складирования и утилизации отходов на месторождении налажена система внутреннего и внешнего учета и слежения за движением производственных и бытовых отходов.

Влияние отходов производства и потребления на природную окружающую среду при хранении будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм Республики Казахстан и направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

В случае неправильного сбора, хранения и транспортировки всех видов отходов может наблюдаться негативное влияние на все компоненты окружающей среды: атмосферный воздух, подземные воды, почвенный покров, животный и растительный мир.

Эффективная система управления отходами является одним из ключевых моментов разрабатываемых природоохранных мероприятий. Складирование, размещение, а в дальнейшем по мере накопления вывоз на договорной основе сторонними организациями на утилизацию или захоронение отходов, осуществляемых на месторождении.

Предприятие в настоящее время и планируемых в ближайшее время, производится для сведения к минимуму негативного воздействия на окружающую среду.

Правильная организация размещения, хранения и удаления отходов максимально предотвращает загрязнения окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

На предприятии имеется «Программа управления отходами». Контроль за отходами производства потребления будет сводиться к учету движения (поступление, хранение и вывоз) всех видов отходов, с указанием даты образования, краткой характеристики (тип), маркировки с учетом класса опасности, даты и способа хранения, утилизации.

Основными принципами проведения работ в области обращения с отходами являются:

* охрана здоровья человека, поддержание или восстановление благоприятного состояния окружающей природной среды и сохранение биологического разнообразия;

* комплексная переработка или утилизация отходов в целях уменьшения количества отходов на территории участка.

Перечень, состав, физико-химические характеристики отходов производства и потребления, образующихся в результате эксплуатации предприятия:

Смешанные коммунальные отходы. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклобой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12. Данный вид отхода – неопасный.

Строительный мусор. Состав отходов (%): Бетон – 20,0% , Кирпич – 20,0% , Песок, пыль – 15,0%, Стекло – 5,0%, Стекловолокно – 5,0, Полимерные материалы – 10,0 Ткань х/б – 3,0,

Щебень - 12,0, Древесина - 10,0.

Отходы сварки. Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа $Ti(CO)$) - 2-3; прочие - 1.

Остатки лакокрасочных материалов. Состав отхода (%): жечь - 94-99, краска - 5-1.

Не пожароопасны, химически неактивны. Код отхода- 08 01 11*, уровень опасности- опасные.

5.3. Рекомендации по управлению отходами

Под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

В соответствии с п. 1 ст. 319 Экологического кодекса РК под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами на проектируемом объекте относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Временное складирование отходов (накопление отходов) в процессе *эксплуатации* объекта осуществляется в специально установленных местах на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям).

Накопление отходов предусматривается в специально установленных и оборудованных соответствующим образом местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Передача отдельных видов отходов осуществляется на основании заключенных договоров, и оформляется документально с организациями, имеющими соответствующую квалификацию.

Сбор и временное хранение отходов производства на предприятии осуществляется с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.

Смешанные коммунальные отходы. Сбор пищевых и твердо-бытовых отходов предусмотрено производить отдельно в соответственно маркированные металлические контейнеры объемом 0,75 м³. Вывоз отхода осуществляется по мере его образования сторонней организацией по договору со специализированной организацией. Срок временного хранения ТБО в холодное время года (при температуре - 0 °С и ниже) – 3 суток, в теплое время (при плюсовой температуре) сутки.

Сбор отходов сварки и остатки лакокрасочных материалов будет производиться в контейнер на площадке предприятия, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору.

ТОО "Корпорация Bai Ken" не имеет собственного полигона для отходов производства и потребления. При обращении отходами производства и потребления пользуется услугами специализированных сторонних организаций.

5.4. Лимиты накопления и захоронения отходов

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

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

Основными мероприятиями экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов по прямому назначению и других целей;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов и технологий;
- предотвращение смешивания различных видов отходов;
- запрещение несанкционированного складирования отходов

Лимиты накопления отходов представлены в таблице 8.

Таблица 8. Лимиты накопления отходов на 2026 г.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	
Всего	-	2,3435
в том числе отходов производства	-	1,7435
отходов потребления	-	0,6
Опасные отходы		
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (08 01 11*)	-	0,007
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	-	0,6
Отходы сварки (120113)	-	0,0015
Смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы) (170107)	-	1,735

6. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

6.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Опасными и вредными производственными факторами производственной среды при проведении работ на участке, воздействие которых необходимо будет свести к минимуму, являются такие физические факторы, как: шум, вибрация, электромагнитные излучения, тепловое загрязнение, радиационное воздействие.

Тепловое воздействие. Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

Учитывая условия застройки территории предприятия, а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на участке теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Рассматриваемый участок не относится к категории крупных промышленных предприятий и превышение теплового загрязнения на его территории наблюдаться не будет.

Шум. Территория размещения производственного объекта расположена на открытой местности. Непосредственно на прилегающей территории отсутствуют какие-либо здания, сооружения, ВЛЭ. Учитывая условия застройки территории предприятия (благоприятная аэрация), а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на объекте теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет. На территории промплощадки предприятия отсутствуют источники высоковольтного напряжения. К потенциальным источникам шумового воздействия на территории проектируемого участка отработки карьера будет относиться применяемое горнотранспортное оборудование. Все оборудование, эксплуатируемое на территории предприятия, новое и его эксплуатация проводится в соответствии с техническими требованиями. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Уровень шума от различных технических средств, применяемых при ведении строительных работ, приведен в таблице 9.

Таблица 9

Уровни шума от техники

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Автотранспорт	90
Бульдозер	91
Экскаватор	92

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния.

Снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому, с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 95 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики

оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Так как ближайшая селитебная зона находится на расстоянии 1,5 км от строительного участка, настоящим проектом специальные мероприятия по снижению шумового воздействия не разрабатываются.

Расчет уровня шума от отдельных точечных источников ведётся по формуле:

В качестве контрольной точки для определения уровней шумового воздействия от предприятия выбрана точка на расстоянии 100 метров (расстояние от источников шума до границ СЗЗ). Согласно техническим характеристикам оборудования, уровень шума от грузового автотранспорта составляет 90 дБ, уровень шума от экскаваторов – 92 дБ, уровень шума от бульдозера – 91 дБ.

$$L = L_w - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg \Phi - \frac{\beta \cdot a^r}{100} - 10 \cdot \lg Q$$

где - октавный уровень звуковой мощности, дБ;

- фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением = 1);

- пространственный угол излучения источника (2 рад)

r - расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, 100 м (расчетная СЗЗ)

- затухание звука в атмосфере, (среднее 10 дБ/км)

Расчет уровня шума от отдельных источников представлен в таблице 9.1.

Таблица 9.1.

Наименование источника	L_w	r	Φ			L , дБ
Автотранспорт	90	100	1	2	10	30
Бульдозер	91	100	1	2	10	31
Экскаватор	92	100	1	2	10	31

Уровни звукового давления в выбранной расчетной точке от нескольких источников шума Лтерсум определяется по формуле:

$$L_{терсум} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 L_{терpi}}$$

где $L_{терpi}$ - ожидаемый уровень шума от конкретного источника в расчетных точках прилегающей территории, дБ.

$L_{терсум} (карьер) = 58,9$ дБ

Результаты расчетов уровня шума в расчетной точке на границе СЗЗ и сравнение с нормативными показателями позволяет сделать вывод, что расчетный уровень шума на границе СЗЗ, при работе предприятия будет ниже установленных предельно допустимых уровней (ПДУ).

Для подтверждения расчетных данных по шумовому воздействию предприятия, необходимо ежегодно производить натурные исследования и измерения уровней физических воздействий на границе СЗЗ.

Для ограничения шума и вибрации на участке необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как: содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка; обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами; прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год; проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации, выполняемого по договору со специализированной организацией.

Обслуживающий персонал должен иметь средства индивидуальной защиты от вредного воздействия пыли, шума и вибрации: комбинезоны из пыленепроницаемой ткани, респираторы, противошумовые наушники, антифоны, специальные кожаные ботинки с 4-х, 5-слойной резиновой подошвой.

На участке должен быть разработан и утвержден порядок работы в шумных условиях. Обеспечен контроль уровней шума и вибрации на рабочих местах, а также при вводе объекта в эксплуатацию и при замене оборудования.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности».

Вибрация. По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях, вибрации воспринимаются ооликовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение.

Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Работа в условиях постоянной вибрации может приводить к возникновению вибрационной болезни. Вибрационная патология стоит на втором месте среди профессиональных заболеваний.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Для ограничения интенсивности шума и вибрации настоящим проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- установка на вентиляторы местного проветривания глушителей шума;
- не допускается работа строительных, погрузочных машин и вентиляторов, генерирующих шумов выше санитарных норм;
- оборудование звукопоглощающими кожухами редукторов и других источников шума, где это возможно;
- применение дистанционных методов управления высокошумными агрегатами (вентиляторы, компрессоры и др.);
- проведение своевременного и качественного ремонта оборудования;
- использование пневматических перфораторов и колонковых электросверл с пневмоподдержками и виброгасящими приспособлениями;
- обеспечение всех рабочих, имеющих контакт с виброинструментами, специальными рукавицами из виброгасящих материалов, допущенных к применению органами санитарного надзора;
- оборудование с повышенными шумовыми характеристиками (вентиляторы, компрессоры и др.) размещено в выгороженных помещениях со звукоизоляцией.

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации горнотранспортного оборудования в пределах, не превышающих 63 Гц (согласно ГОСТ 12.1.012-90), при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации; по возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми. На территории всех производственных участках отсутствуют источники высоковольтного напряжения свыше 300

кв, поэтому специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

Оценка значимости физических факторов воздействия на природную среду осуществляется на основании рекомендованной методологии. Результаты расчётов представлены в таблице 10.

Таблица 10. Оценка значимости физических факторов воздействия

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Физические факторы воздействия	Шум от работы автотранспортного оборудования	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
	Электромагнитное воздействие	-	-	-	-	-
	Вибрация	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
	Инфракрасное излучение (тепловое)	-	-	-	-	-
	Ионизирующее излучение	-	-	-	-	-
Результирующая значимость воздействия:					Низкая значимость	

Таким образом, общее воздействие физических факторов на окружающую среду оценивается как «допустимое» (низкая значимость воздействия).

6.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Промышленные источники эмиссий радиоактивных веществ в районе намечаемой деятельности отсутствуют. С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Месторождение приурочено к современным аллювиальным отложениям поймы и первой надпойменной террасы р. Тассай. Песчано-гравийные отложения второй надпойменной террасы относить к продуктивной толще нецелесообразно из-за большой мощности вскрышных пород.

Отложения поймы и первой надпойменной террасы являются продуктивной толщей и представляют собой единую лентообразную залежь. Она сложена песчано-гравийным материалом с незначительным содержанием валунов.

При визуальном осмотре местности и по данным ранее разведанных месторождений аналогичного сырья установлено: мощность полезной толщи весьма невыдержанна, колеблется от 2,0 м до 6,5 м и определённых закономерностей в её колебаниях не установлено, что связано с неравномерным размывом ложа реки. Средняя мощность для проектных расчетов принимается 5,0 м.

Средний состав, принимаемый для расчётов, следующий: песок – 35%, гравий – 60 %, валуны – 5,0 %. Размер валунов не превышает 120 мм. Гравий и валуны хорошо окатанные, что характерно для аллювиальных отложений среднего течения и низовьев рек.

Вскрыша, представленная почвенно-растительным слоем и супесями суммарной мощностью 0,1-0,5 м (средняя 0,3 м), присутствует частично только на первой надпойменной террасе. Для расчётов принимается средняя мощность вскрыши в целом по объекту - 0,3м.

Подстилающими породами являются супеси, часто запесоченные, иногда с прослоями и линзами песков.

Русловые и террасовые отложения являются продуктивной толщей и представляют собой единую лентообразную залежь, представленную гравийно-галечно-валунным материалом с мелко- и среднезернистым песчанистым заполнителем. Гравий, гальки хорошо окатанные, отсортированы, что характерно для аллювиальных отложений среднего течения.

В результате геологоразведочных работ установлена мощность песчано-гравийной смеси от 10,2 до 15,9 м. представляющую пластообразную залежь с горизонтальным залеганием. Средняя мощность для подсчета запасов принята равной $m_{ср.} = 12,8$ м. Мощность полезной толщи на глубину не установлена. Подземные воды разведочными шурфами не вскрыты.

Вскрышные породы незначительной мощности представлены суглинисто-галечниковыми отложениями с растительностью, при средней мощности по месторождению $m_{ср.вс.} = 0,3$ м.

7.2. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Участок расположен на равнинной местности вдоль поймы реки со средними высотными отметками 630 м по балтийской системе высот.

Сложен участок верхнечетвертично-современными отложениями надпойменной террасы, представленной песками, гравием, суглинками, глинами, эоловыми песками и современными осадками поймы.

Воздействие на почвенный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

1. Механические повреждения;
2. Засорение;
3. Изменение физических свойств почв;
4. Изменение уровня подземных вод;
5. Изменение содержания питательных веществ.

Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что месторождение располагается строго в отведенных границах горного отвода. В период разработки будет контролироваться режим землепользования, не допускается производство каких-либо работ за пределами установленных границ отвода без предварительного согласования с контролирующими органами.

В пределах промышленной площадки отсутствуют памятники археологии, особо охраняемые территории и другие объекты, ограничивающие его эксплуатацию. Эксплуатация объекта будет выполняться с учетом технологической взаимосвязи между объектами и соблюдением санитарных и противопожарных требований.

Значительный вред почвенному покрову наносится при передвижении автотранспорта. По степени воздействия выделяют участки:

- с уничтоженным почвенным покровом (действующие дороги);
- с нарушенным почвенным покровом (разовые проезды).
- захламление территории.

Нарушение естественного почвенного покрова возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств к строительной площадке. Нарушения поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении строительных работ допустимо нарушение небольших участков почвенного покрова в результате передвижения транспорта и строительной техники. Поскольку объекты воздействия не охватывают больших площадей и являются временными, следует ожидать быстрого восстановления почвы.

Для уменьшения нарушений поверхности почвенного покрова принимаются меры смягчения: используются транспортные средства при проведении работ на широкопрофильной пневматике, движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, строительные работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на почвенный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка.

Для снижения негативного воздействия проектируемых работ на почвенный покров необходимо выполнение следующих мероприятий:

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- поддержание в чистоте строительных площадок и прилегающих территорий;
- размещение отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом.

Используемая при эксплуатации спецтехника и автотранспорт проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения почв нефтепродуктами.

На основании вышеизложенного можно сделать следующий вывод, что при строгом соблюдении проектных решений в период промышленной разработки интенсивность воздействия на земельные ресурсы будет незначительная, допустимая.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на почвы и земельные ресурсы осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду». Результаты расчётов представлены в таблице 12.

Таблица 12. Оценка значимости воздействия на почвы и земельные ресурсы

Компоненты природной среды	Источники их воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости и воздействия
Почвы	Возможное нарушение почвенного покрова горных работ	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Умеренное воздействие 3	12	Средняя значимость
Результирующая значимость воздействия:					Средняя значимость	

Таким образом, воздействие деятельности на почвы и земельные ресурсы оценивается как «допустимое» (средняя значимость воздействия).

7.3. Мероприятия по охране почвенного покрова

Для снижения негативного воздействия горных работ на почвенный покров на месторождении ПГС предлагается:

- проведение необходимых рекультивационных работ по планировке участков;
- использовать для проезда транспорта только отведенные дороги;
- очистка территории от мусора;
- инвентаризация, сбор отходов в специально-оборудованных емкостях и своевременный вывоз отходов;
- провести механическую очистку почвенных горизонтов, загрязненных ГСМ, на территории промышленной площадки с последующей их биологической обработкой.

Отдельным проектом будут предусматриваться мероприятия по рекультивации земель. Направление рекультивации нарушенных земель для объектов недропользования определяется инженерно-геологическими и горнотехническими условиями на момент завершения горных работ. В соответствии с кодексом «О недрах и недропользовании» № 125-VI ЗРК от 27.12.2017 года, предприятия по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении проведения операций по недропользованию должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды. Все работы по рекультивации и ликвидации карьера будут производиться только после полной отработки запасов полезного ископаемого.

При ликвидации предприятия пользователь недр обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с использованием недрами, а также привести участки

земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недр, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования. Ликвидация предприятия – карьера на участке открытой отработки будет рассмотрена отдельным проектом после завершения горных работ.

Работы, предусматриваемые проектом при ликвидации карьера, будут приняты в соответствии с «Правилами ликвидации и консервации объектов недропользования».

7.4. Организация экологического мониторинга почв

Непосредственной целью мониторинга почвенно-растительного покрова является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию.

Так как почва обладает способностью биологического самоочищения: в почве происходит расщепление попавших в нее отходов и их минерализация, в конечном итоге почва компенсирует за их счет утраченные минеральные вещества. Если в результате перегрузки почвы будет утерян любой из компонентов ее минерализирующей способности, это неизбежно приведет к нарушению механизма самоочищения и к полной деградации почвы.

Мониторинг почвенно-растительного покрова настоящим проектом не предусмотрен.

По окончании отработки месторождения будет предусмотрена рекультивация территории с восстановлением природных характеристик по отдельному проекту.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

На территории намечаемой застройки земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда не имеется, места произрастания редких видов и растений, занесенных в Красную книгу РК отсутствуют.

Климат Казыгуртского района обусловил её растительным покровом, представленный разнотравьем. Основные части района покрыты полупустынной и степной растительностью соответственно на бурых пустынно-степных, светло-каштановых и горных каштановых почвах. Предгорные степи преимущественно ковыльные и типчаковые. Приобретение растительных ресурсов проектом не предусмотрено. Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений в радиусе воздействия планируемых работ не встречаются. Зеленых насаждений в предполагаемых местах осуществления намечаемой деятельности нет, необходимость их вырубке или переноса отсутствует. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир. Сбор растительных ресурсов не предусматривается. Проектом предусматривается снятие, сохранение и обратная засыпка почвенно-растительного слоя

Основными функциями естественного растительного покрова являются две: ландшафтостабилизирующая и ресурсная, которые могут рассматриваться как определяющие при выборе путей использования и охраны растительности. Нарушение ландшафтостабилизирующей функции всегда проявляется в усилении негативных явлений, например, активизации процессов денудации и дефляции.

Влияние на растения проявляется в первую очередь на биохимическом и физиологическом уровнях: снижается интенсивность фотосинтеза, содержание углерода, хлорофилла, нарушается азотный и углеводный обмен, в зоне сильных газовых воздействий на 20-25 % повышается интенсивность дыхания, возрастает интенсивность транспирации. Основными факторами воздействия на растительность при добычи полезных ископаемых будут являться:

Механические нарушения. Сильные нарушения в очаге производственных работ всегда сопровождаются менее сильными, но большими по площади нарушениями на прилегающих территориях и являются одним из самых мощных факторов полного уничтожения растительности, так как плодородный слой почвы ничтожно мал. Вследствие лёгкого механического состава нижних горизонтов и природно-климатических особенностей региона

(недостаток влаги, активная ветровая деятельность) почвенный покров подвержен дефляции, препятствующей укоренению растений, поэтому зарастание практически отсутствует. В неблагоприятные для их развития годы почва остаётся оголенной и еще сильнее подвергается дефляции. Мощным лимитирующим фактором поселения растений является сильное засоление почвогрунтов. Но в то же время однолетнесолянковые группировки на нарушенном субстрате имеют лучшую жизненность и проективное покрытие, чем в естественных травостоях.

Дорожная дигрессия. Дорожная сеть является линейно-локальным видом воздействия, характеризующимся полным уничтожением растительности по трассам автодорог или колеям несанкционированных, временных дорог, запылением и загрязнением выхлопными газами растений вдоль трасс. Наиболее интенсивно это может проявляться при проведении буровых работ.

Загрязнение растительности. Загрязнение растительных экосистем химическими веществами может происходить непосредственно путем утечек горюче-смазочных материалов. Источниками загрязнения являются также твердые и жидкие отходы производства. Растительный покров полосы отвода месторождения ПГС в той или иной степени испытывает постоянное химическое воздействие загрязняющих веществ: выхлопных газов автомашин и техники.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на растительность осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду». Результаты расчётов представлены в таблице 13.

Таблица 13. Оценка значимости воздействия на растительность

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Растительность	Уничтожение растительности суши в процессе производства горных работ	Локальное воздействие I	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия:					Низкая значимость	

Воздействие намечаемой деятельности на растительность оценивается как «низкая значимость воздействия». Мониторинг растительного покрова в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Для уменьшения техногенного воздействия на растительные сообщества рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- упорядочить использование только необходимых дорог, по возможности обустроив их щебнем или твердым покрытием
- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенно-растительного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ
- хранение отходов производства и потребления в контейнерах и в строго отведенных местах
- проведение экологического мониторинга за состоянием растительности на территории месторождения.

Не изымать редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

На территории намечаемой деятельности земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда не имеется, места обитания редких видов животных, занесенных в Красную книгу РК отсутствуют, пути миграции диких животных не

имеется.

Животный мир предгорья носит характер, типичный для юга Казахстана, здесь есть лесная полевка, обыкновенный хомяк, полевая мышь и суслик. Из-за близости населенных пунктов крупные дикие животные такие как волки, лисы и ежики в данной местности не обитают. В районе работ есть змеи и ящерицы. На участке карьера отсутствуют краснокнижные или подлежащие охране объекты животного мира. Объекты животного мира использованию и изъятию не подлежат. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на животный мир. Отрицательное воздействие на животный мир не прогнозируется.

Использование объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием объемов пользования животным миром не планируется. Запланированные работы не окажут влияния на представителей животного мира, так как участок ведения работ расположен на освоенной территории. При проведении работ на карьере и прилегающей к нему территории все работающие предупреждаются о необходимости сохранения редких видов животного мира и запрещается какая-либо охота на животных и ловля птиц. Отрицательное воздействие на животный мир не прогнозируется.

Все виды животных представляют собой большую ценность не только как источник генетической информации и селекционный фонд, но и как средообразующие и средозащитные компоненты экосистем, имеющие обычно еще и ресурсно-промысловое значение. Поэтому необходимо с большой ответственностью подходить к оценке воздействия намечаемой деятельности на биоресурсы.

Воздействие планируемых работ на животный мир принято выражать через оценку возможного снижения численности различных групп животных. Следует отметить, что расположение территории месторождения и реализация проектных решений не препятствует естественной миграции животных и птиц.

Возможные воздействия на животный мир при ведении добычи полезных ископаемых следующие:

- механическое воздействие
- разрушение мест обитания или сезонных концентраций животных
- прямое воздействие на фауну - изъятие или уничтожение
- фактор беспокойства, возникающий вследствие повышения уровня шума, искусственного освещения и т.д.
- загрязнение среды обитания, способное вызвать негативные эффекты при небольших уровнях загрязнения (за счет аккумуляции токсикантов в определенных компонентах экосистем суши).

Механическое воздействие на фауну выражается во временной потере мест обитания и кормления травоядных животных и охоты хищных животных вследствие физической деятельности людей: движение транспорта и техники, погребение флоры и фауны при погрузочно-разгрузочных работах.

Совокупность факторов (воздействий), оказывающих отрицательное влияние на животных при производственных работах, можно условно подразделить на прямые и косвенные. Прямые воздействия обуславливаются созданием искусственных препятствий: шумом транспортных средств и бесконтрольным отстрелом диких животных. Косвенные воздействия обуславливаются сокращением пастбищных площадей в результате эрозионных и криогенных процессов, механического повреждения растительного покрова и пожаров, загрязнение атмосферы и грунтовой среды.

Серьезную опасность для орнитофауны представляют линии электропередачи высокого напряжения, на которых птицы могут отдыхать. Вредное влияние на животных оказывает также электромагнитное излучение, воздействие его на большинство позвоночных животных аналогично воздействию на человека, поэтому действующие санитарные нормы и правила условно следует считать действительными и для животных.

Шумовое загрязнение свыше 25 дБА днем или выше 20 дБА - ночью отпугивает животных и отрицательно сказывается на видовом и ценотическом разнообразии экосистем и

сохранности генофонда.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на животный мир осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду». Результаты расчётов представлены в таблице 14.

Таблица 14. Оценка значимости воздействия на животный мир

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Животный мир	Воздействие на наземную фауну	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
	Воздействие на орнитофауну	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
	Изменение численности биоразнообразия	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
	Изменение плотности популяции вида	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия:						Низкая значимость

Таким образом, воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое.

Воздействие запланированных работ на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью
- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом
- запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.
- немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением возможной причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием органов Госсанэпиднадзора и областного штаба по чрезвычайным ситуациям
- участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальной СЭС
- учесть линии электропередачи, шумовое воздействие, движение транспорта;
- обеспечить сохранность мест обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

При разработке месторождений полезных ископаемых важнейшее значение придается комплексному и рациональному использованию минерального сырья.

При эксплуатации месторождения необходимо соблюдать Кодекс РК «О недрах и недропользовании» №125-VI от 27.12.2017г. (с изменениями и дополнениями).

Задачами охраны недр является:

- мероприятия, обеспечивающие полноту извлечения полезных ископаемых и попутных компонентов и комплексного их использования;
- совершенствование применяемых и внедрение новых прогрессивных способов и систем разработки;
- плановность отработки месторождения или его части, обеспечивающую достижение оптимального уровня извлечения полезных ископаемых из недр при добыче и исключаящую выборочную отработку богатых участков, снижения промышленной ценности месторождения и осложнения условий его разработки;
- выполнение вскрытых, подготовительных и готовых к выемке запасов в соответствии с установленными предприятию заданиями;
- сохранение забалансовых запасов и ранее законсервированных балансовых запасов полезных ископаемых или вовлечение их в отработку;
- использование вскрышных и вмещающих пород;
- рекультивацию земель, нарушенных горными выработками и т.д.

Потери отделенного от массива полезного ископаемого:

- в забоях при совместной выемке и смешивании полезного ископаемого с вмещающими породами;
- в выработанном пространстве карьера при оставлении отбитого ископаемого на площадках уступов, в неровностях почвы пласта и в плотике, при производстве взрывных работ; в местах обрушений и завалов, в пожарных и затопленных участках; в местах погрузки, разгрузки, складирования, сортировки и транспортных коммуникациях карьера.

По горно-геологическим условиям разработки месторождений будут иметь место следующие виды потерь:

1. Потери на контакте полезной толщи с почвенно-растительным слоем.
- 2.Потери при погрузочно-разгрузочных и транспортных работах приняты равными 0,25% от объема добычи.

Общие эксплуатационные потери составляют 0,9 %.

Таблица 15. Оценка значимости воздействия на ландшафты

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Ландшафт	Работа автотранспорта, воздействие на ландшафты	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия:					Низкая значимость	

В соответствии с Законодательством Республики Казахстан рекультивация нарушенных земель, повышение их плодородия, использование и сохранение плодородного слоя почвы являются природоохранными мероприятиями.

Восстановление нарушенных земель направлено на устранение неблагоприятного влияния геологоразведочных работ на окружающую среду, улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, повышение эстетических ценности ландшафтов.

Рекультивации подлежат все участки, нарушенные в процессе работ. После окончания работ все выработки (туалеты, выгребные ямы, обваловочные канавы) в полевых лагерях должны быть засыпаны с восстановлением почвенно- растительного слоя. В большинстве нарушенные земли не имеют сельскохозяйственное назначение, до нарушения не использовались как пастбища, а тем более как пахотные угодья.

При производстве работ не используются химические реагенты, все механизмы

обеспечиваются масло улавливающими поддонами. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться из автозаправщика. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

Направление рекультивации сельскохозяйственное. Восстановленные участки могут быть использованы в качестве пастбищ, т.е. в том качестве, в котором они использовались до нарушения.

Технический этап рекультивации является частью единого технологического процесса, поэтому засыпка выработок и нанесение потенциально-плодородного слоя производится параллельно с другими работами.

При соблюдении инструкций по охране окружающей среды и мероприятий по охране почвы, воздействие будет минимальным.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

11.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Туркестанская область появилась 19 июня 2018 года в результате переименования Южно-Казахстанской области. Центром Туркестанской области стал город Туркестан, который, по словам Первого Президента Казахстана - Елбасы Нурсултана Назарбаева, на протяжении веков был сердцем политической и духовной жизни Казахского ханства и всего тюркского мира.

Туркестанская область расположена на юге Казахстана. Территория региона составляет 116,1 тыс. км². Область включает 3 города областного значения, 13 районов, 836 населенных пунктов, 177 поселковых и аульных (сельских) округов. В области, по данным на 1 декабря 2019 года, проживает чуть более 2 млн человек.

Главной гордостью и жемчужиной региона является город Туркестан

— духовная столица тюркского мира, с богатой историей, динамичным и интересным будущим. Город находится в самом центре Великого Шелкового пути.

Сегодня жизнь в регионе кипит: ведется обширное строительство, быстро развивается инфраструктура, развивается торговля. Неспроста область называют регионом огромных возможностей. Действительно, потенциал экономического развития области очень большой.

Работа в регионе сконцентрирована на четырех важнейших направлениях: развитие малого и среднего предпринимательства, привлечение инвестиций, увеличение экспорта и масштабная реализация туристического потенциала области.

Выпуск продукции (товаров и услуг) субъектами малого и среднего предпринимательства за январь-сентябрь 2019 года составил 449,3 млрд тенге или 132,8% к соответствующему периоду 2018 года.

Туркестанская область привлекательна для иностранных инвесторов. Основными преимуществами региона являются выгодное географическое расположение и логистика, наличие автомагистрали «Западная Европа - Западный Китай», богатые природные ресурсы, человеческий капитал и низкие издержки на оплату труда, высокий потенциал развития АПК и туризма.

На территории Туркестанской области имеются площадки с готовой инфраструктурой и возможностью предоставления инвестиционных преференций. Это — специальная экономическая зона «Туркестан» и индустриальные зоны в районах. Проводится работа по созданию новой «Архитектуры работы с инвестициями» в целях консолидации деятельности всех заинтересованных участников данного процесса. Так, в области уже функционирует специальная инвестиционная компания «TURKISTAN INVEST», которая оказывает полный спектр услуг инвесторам по принципу «одного окна» с сопровождением на всех этапах жизненного цикла проекта в режиме 24/7. Так же ведется работа по созданию единого информационного портала, содержащего информацию о потенциале региона и интерактивную инвестиционную карту с отображением свободных земельных участков и наличием необходимой инфраструктуры. Кроме того, акиматом области прорабатывается

вопрос по созданию «Invest House», на площадке которого будут размещены все организации, призванные облегчить вхождение инвесторов.

В результате проделанной в 2019 году работы общий объем инвестиций в основной капитал с учетом дооценки составил 441,2 млрд тенге, что на 38,5% больше, чем в аналогичном периоде прошлого года.

Средства государственного бюджета составили 198,5 млрд тенге, доля

— 45%, собственные средства — 199,2 млрд тенге, доля — 45,1%. Доля заемных средств составила 9,9%, или 43,5 млрд тенге.

Приоритетными отраслями вложения инвестиций являются промышленность, операции с недвижимым имуществом, а также сельское, лесное и рыбное хозяйство, доля которых в общем объеме инвестиций составила 34%, 16,6% и 12,6% соответственно.

По итогам 2019 года объем промышленного производства в Туркестанской области составил 500 млрд тенге. Из них 245 млрд тенге относятся к обрабатывающей промышленности. Показатели обрабатывающей промышленности увеличились в таких областях, как производство продуктов питания, легкая и химическая промышленность, машиностроение, фармацевтическое производство и в других неметаллических минеральных продуктах.

Численность экономически активного населения области в III квартале 2019 года составила 796,9 тыс. человек, число безработных — 40,4 тыс. человек, уровень общей безработицы — 5,1%.

По Туркестанской области уровень безработицы ежегодно уменьшается на 0,1% (в 2018 году 5,2%, по итогам III квартала 2019 года - 5,1%). В целях уменьшения уровня безработицы в рамках государственной программы

«Еңбек» в 2019 году мерами трудоустройства охвачено 95 980 человек, создано около 25 тысяч новых рабочих мест в разных отраслях экономики.

В рамках первого направления программы «Обеспечение участников Программы техническим и профессиональным образованием и краткосрочным профессиональным обучением» запланировано направить 9 143 человек. Из числа молодежи выпускников школ 9-11 классов, граждан, не имеющих профессионального образования и не поступивших в учебные заведения, 3 401 человек будут охвачены техническим и профессиональным обучением (срок обучения 2,5 года), фактически направлено 3401 человек (100%). На краткосрочные курсы обучения планируется направить 5 742 человек, фактически направлено 5 746 человек (100%).

По второму направлению «Развитие массового предпринимательства» планируется охватить 11412 человек, из них:

- 1 320 человек обучение основам предпринимательства в рамках проекта Бизнес-Бастау, фактически направлено 2 065 человек, завершили и получили сертификат 1 914 человек.

- 2 000 человек выдача микрокредитов, 1 859 человек получили микро-кредиты;
- 7 892 человек запланировано выдача грантов, фактически выдано 7 903 грантов;
- 200 человек выдача микрокредитов за счет финансовых организации, 1160 человек получили микрокредиты.

В рамках третьего направления «Развитие рынка труда через содействие занятости населения и повышения мобильности трудовых ресурсов» планируется охватить мерами трудоустройства 59048 человек.

На 1 января 2020 года оказаны меры по трудоустройству 73 846 человек, из них:

- на постоянные места трудоустроено 54 463 человек;
- на создаваемые новые рабочие места — 2573 человек.
- на социальные рабочие места направлено 4431 человек;
- на молодежную практику направлено 6783 человек;
- на общественные работы направлено 5596 человек.

В результате проведенных работ по итогам III квартала 2019 года:

- уровень безработицы составил 5,1%;
- уровень молодежной безработицы 4,2%;
- уровень женской безработицы 7%.

На 1 января 2020 года создано 29248 рабочих мест, из них:

- 1094 рабочих мест в рамках программы «Нұрлы жер»;
 - 294 рабочих мест в рамках программы «Нұрлы жол»;
 - 1210 рабочих мест в рамках программы индустриально-инновационного развития;
 - 290 рабочих мест в рамках программы «Дорожная карта бизнеса 2020»;
 - 4630 рабочих мест по программе «Развитие территории»;
 - 2418 рабочих мест по программе «Развитие регионов до 2020 года»;
 - 1476 рабочих мест по программе «Развитие образования и науки до 2019 года»;
 - 14908 рабочих мест создано в рамках государственных, отраслевых программ.
- Из числа созданных рабочих мест через центры занятости трудоустроены 2573 человек.

11.2. Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами

Реализация проекта даст возможность создания 9 рабочих мест на этапе эксплуатации. Населенные пункты в районе проектируемого предприятия имеют достаточные трудовые ресурсы для обеспечения потребностей проектируемого объекта. На всех рабочих специальностях и частично ИТР будет задействовано местное население.

11.3. Влияние намечаемой деятельности на регионально-территориальное природопользование

Негативное влияние планируемого объекта на регионально территориальное природопользование в период эксплуатации будет находиться в пределах допустимых норм.

На период эксплуатации будут созданы дополнительные рабочие места, что положительно отразится на экономическом положении местного населения.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются, в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

Таким образом, осуществление проектного замысла, отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

11.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения

В социально-экономической сфере реализация проекта должна сыграть существенную положительную роль в развитии территорий. Ожидается положительное воздействие проектируемых работ на социальную среду, поскольку повысится уверенность в надежности и экологической безопасности применяемых технологий. Предприятие высокой степени ответственности относится к воздействию на социально-экономические условия жизни населения.

Реализация проекта может потенциально оказать положительное, воздействие на социально-экономические условия жизни местного населения.

Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут

сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения, что следует отнести к прямому положительному воздействию.

Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере недропользования.

Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние ближайших населенных пунктов. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия.

В связи с тем, что горные работы являются по масштабу незначительными, они очевидно не оказывают влияние на демографическую ситуацию, образование и научно-техническую сферу. Отношение населения к процессу горных работ, а также воздействие на миграционные процессы также не рассматривается ввиду локальности планируемой деятельности.

Таблица 16. Оценка значимости воздействия на социально-экономическую среду

Компонент социально-экономической среды: Трудовая занятость					
Положительное воздействие - Рост занятости за счёт привлечения местного населения на горные работы, в т. ч. из близлежащих населённых пунктов			Отрицательное воздействие – не оправдавшиеся надежды на поучение работы		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временно й	Интенсивност ь	Пространственны й	Временной	Интенсивно сть
+ 2	+2	+1	0	0	0
Сумма = (+2) + (+2) +(+1) = (+5)			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+5) + (0)= (+5)					
Низкое положительное воздействие					
Компонент социально-экономической среды – Доходы и уровень жизни населения					
Положительное воздействие – увеличение доходов, рост благосостояния населения за счёт роста производства			Отрицательное воздействие – снижение доходов спад благосостояния населения		
Баллы			Баллы		
Пространственны й	Временно й	Интенсивност ь	Пространственны й	Временной	Интенсивност ь
+2	+2	+1	0	0	0
Сумма = (+2) + (+2) +(+1) = (+5)			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+5) + (0)= (+5)					
Низкое положительное воздействие					
Компонент социально-экономической среды: Здоровье населения					
Положительное воздействие – отсутствует во время проведения горных работ			Отрицательное воздействие – ухудшение санитарных условий проживания местного населения за счёт шума от движения техники и работы строительных механизмов на площадке		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временно й	Интенсивност ь	Пространственны й	Временной	Интенсивно сть
0	0	0	- 1	- 2	- 1
Сумма = 0			Сумма = (-1) + (-2) +(-1) = (-4)		
Итоговая оценка: (0) + (-4) = (-4)					
Низкое отрицательное воздействие					
Компонент социально-экономической среды: Экономическое развитие территории					
Положительное воздействие – создание новых производственных объектов			Отрицательное воздействие – снижение налогообложения, остановка производственных объектов		
Баллы			Балы		

Пространственны й	Временно й	Интенсивност ь	Пространственны й	Временной	Интенсивност ь
+ 1	+ 5	+ 1	0	0	0
Сумма = (+1) + (+5) +(+1) = (+7)			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+7) + (0)= (+7)					
Среднее положительное воздействие					

В целом, воздействие намечаемой деятельности на социально-экономическую среду в процессе горных работ носит положительный характер.

11.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноза изменений в результате намечаемой деятельности

При реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях); ухудшение социально-экономических условий жизни местного населения не прогнозируется. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится ввиду значительной удаленности жилой застройки от предприятия.

Намечаемая деятельность:

- не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха в населенных пунктах;
- не приведет к загрязнению и истощению водных ресурсов, используемых населением для питьевых, культурно-бытовых и рекреационных целей;
- не связана с изъятием земель, используемых населением для сельскохозяйственных и рекреационных целей;
- не приведет к утрате традиционных мест отдыха населения.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

12.1. Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности

Экологический риск-вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определенных факторов.

Оценка экологического риска последствий решений, принимаемых в сфере планируемой деятельности, приобретает все большее значение в связи с повышением требований экологического законодательства, а также с вероятностью значительных экономических потерь в будущем, которые могут резко снизить рентабельность проекта.

Экологический риск всегда предопределен, так как, во-первых, его следствия многомерны, и, во-вторых, каждое из последствий ведет к другим следствиям, образуя цепные реакции, проследить которые трудно и часто невозможно. Многомерность проявляется в воздействии страховых случаев на многие компоненты ландшафта и на здоровье человека, учесть которые заранее чрезвычайно трудно ввиду отсутствия информации и проведения опережающих экологических работ.

Природоохранная ценность экосистем (природных комплексов) определяется следующими критериями: наличие мест обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда, средоформирующих функций, стокоформирующего потенциала, полифункциональности экосистем, степени их антропогенной трансформации, потенциала естественного восстановления и т.п.

По зональному разделению природные комплексы в районе месторождения ПГС Кумтобе (участок 1) относятся к полупустыне и является переходной зоной между степями и пустынями.

Изначальное функциональное назначение природного комплекса в районе месторождения – пастбищное животноводство. В настоящее время ввиду антропогенной нарушенности данные территории утратили свою ценность как пастбища.

Непосредственно на участке добычи отсутствуют места обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда.

Участок находится за пределами земель лесного фонда, особо охраняемых природных территорий, водоохранных зон и полос водных объектов.

Природоохранная значимость территории месторождения относится к низкочисленным частично деградированным полупустыням. Они обладают потенциалом естественного восстановления и нуждаются в улучшении путем проведения рекультивации.

Все наземные объекты проектируемого участка размещаются на землях, относящихся к низкочисленным экосистемам, обладающим потенциалом естественного восстановления.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высокозначимые, высокочувствительные и среднечисленные экосистемы.

12.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Комплексная оценка воздействия производственных работ на месторождении ПГС, позволяет сделать вывод о том, что какой компонент природной среды оказывается под наибольшим давлением со стороны факторов воздействия, и каковы операции будут наиболее экологически значимой. Говоря об интенсивности воздействия на компоненты окружающей среды от отдельных операций, естественно наиболее экологически уязвимой является геологическая среда.

Данные работы по разработке месторождения песчано-гравийной смеси затрагивают различные компоненты окружающей среды.

Исходя из анализа принятых технологических решений и природно-климатической характеристикой, возможные воздействия на окружающую природную среду на карьере сведены в таблицу.

Воздействие производственных операций на окружающую среду

Производственные операции/ факторы воздействия	Компоненты окружающей среды						
	Атмосфера	Поверхностные воды	Подземные воды	почвы	флора	фауна	Геологическая среда
1. погрузочно-разгрузочные работы	*	-	-	*	*	*	-
2. работа и движение автотранспорта	*	-	-	*	*	*	-
3. Отходы производства и потребления	-	-	-	*	*	*	-

На основе покомпонентной оценки воздействия на окружающую среду путем комплексирования ранее полученных уровней воздействия, в соответствии с изложенными методиками, выполнена интегральная оценка намечаемой деятельности.

Матрица воздействия реализации проекта на природную среду при производственных работах на месторождении песчано-гравийной смеси сведена в таблицу.

Интегральная оценка воздействия на природную среду при горных работах на месторождении ПГС

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	

Атмосферный воздух	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	Низкая (4)
Недра	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Умеренное воздействие 3	Средняя (12)
Почвы	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Умеренное воздействие 3	Средняя (12)
Физические факторы	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	Низкая (4)
Растительность	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	Низкая (4)
Животный мир	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	Низкая (4)
Ландшафт	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	Низкая (4)

Как следует из приведенной матрицы, интегральное воздействие при горных работах не выходит за пределы низкого уровня на атмосферный воздух, физические факторы, растительный и животный мир, ландшафт оценивается как допустимое.

Отрицательное воздействие достигает среднего уровня для таких компонентов как недра и почвенно-растительный.

12.3. Вероятность аварийных ситуаций

Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории месторождения могут являться нарушения технологических процессов на предприятии, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

Необходимо отметить, что рассматриваемое производство находится далеко от населенных пунктов в безлюдном месте и в случае возникновения чрезвычайной ситуации на рассматриваемом объекте она не окажет неблагоприятного воздействия на городское и сельское население.

На территории карьера исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие.

В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных проектом не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию.

12.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды

Аварийные ситуации при реализации намечаемой деятельности исключены.

Деятельность предприятия не окажет отрицательного воздействия на окружающую среду и население. В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных проектом не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию.

Объекты историко-культурного наследия на прилегающей территории отсутствуют.

12.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них. Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность поданной проблеме, и обеспечить безопасность деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности.

Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

Для промплощадок месторождений должен быть разработан план ликвидации аварий, предусматривающий:

- все возможные аварии на объекте и места их возникновения;
- порядок действий обслуживающего персонала в аварийных ситуациях;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией, места нахождения средств - спасения людей и ликвидации аварий.

Разработанные планы должны утверждаться руководством предприятия, согласовываться с подразделением ВГСЧ. Также руководством предприятия должен быть разработан план эвакуации с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации и согласовываться с территориальными органами ЧС.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

13. ЭКОЛОГО- ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности осуществляется в виде ориентировочного

расчета нормативных платежей за специальное природопользование, а также в виде расчетов размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативный ущерб окружающей среде в результате возможных аварийных ситуаций, расчеты технологически и статистически обоснованных компенсационных выплат, используемые при определении размеров экологической страховки.

Настоящим проектом не планируются компенсационные выплаты, поэтому оценка неизбежного ущерба определяется в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование. Определение платы за эмиссии в окружающую среду при добычных работах выполняется в соответствии «Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п. Объектом обложения является фактический объем эмиссий в окружающую среду в пределах и (или) сверх установленных нормативов эмиссий в окружающую среду.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного законом о республиканском бюджете (МРП) на первое число налогового периода, с учетом положений ст. 576 Кодекса Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.07.2018 г.). Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют:

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	МРП на 2026 г.	Выброс вещества, т/год	Плата за выбросы, тенге
1	Азота (IV) диоксид	20	4325	0.2592	22420,8
2	Азот (II) оксид	20	4325	0.33696	29147,04
3	Углерод	24	4325	0.0432	4484,16
4	Сера диоксид	20	4325	0.0864	7473,6
5	Сероводород	124	4325	0.000023128	12,4035464
6	Углерод оксид	0,32	4325	0.216	298,944
7	Проп-2-ен-1-аль	0,32	4325	0.010368	14,349312
8	Формальдегид	332	4325	0.010368	14887,4112
9	Алканы C12-19	0,32	4325	0.111916872	154,8929508
10	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	10	4325	17.2871288601	747668,3232
Всего:				18.36156486	826561,9242

Плата за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составит **826 562** тенге.

14. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Целью выполненной работы являлась оценка воздействия от добычи ПГС на месторождении Кумтобе (участок 1) в Казыгуртском районе Туркестанской области на окружающую среду.

При разработке РООС были соблюдены основные принципы проведения РООС, а именно: учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности предприятия;

информативность при проведении РООС;

понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем, полнота содержания представленных в проекте материалов отвечают требованиям инструкции РООС, действующей в настоящее время в Республике Казахстан. В процессе разработки РООС была проведена детальная оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет по данному региону.

В рамках данной РООС на основании анализа деятельности предприятия и расчета объемов выбросов в различные компоненты природной среды было оценено воздействие на состояние биоресурсов района.

При рассмотрении данной деятельности были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты, выявлены основные направления этого процесса, которые проявляются непосредственно при работе технологического оборудования.

Результаты экспертной оценки показывают:

Атмосферный воздух. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне предприятия. По временному масштабу воздействия относится к продолжительному воздействию.

Интенсивность воздействия не значительная, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Воздействие низкой значимости. Производственный объект на жилую, селитебную зону, здоровье граждан предприятие не окажет негативного влияния, с учетом их отдаленности.

Поверхностные и подземные водные объекты.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Почвенно-растительный покров. В рамках РООС установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров локальное. Незначительное воздействие носит допустимый характер при соблюдении мероприятий по восстановлению нарушенных земель (проведении рекультивации). Воздействие на почвенный покров низкой значимости.

Растительный и животный мир. Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира не предусматривается. Косвенное воздействие носит допустимый характер, необратимых последствий не прогнозируется. Работы производственного объекта планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

По масштабам распространения воздействия относятся к относительно локальному, который характеризуется воздействием лишь в производственной зоне предприятия.

Интенсивность воздействия не значительная, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Воздействие на животный и растительный мир низкой значимости. Разработка месторождения не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных,

а также миграционных путей животных, при строгом соблюдении всех перечисленных в разделе мероприятий.

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др. при возникновении аварийной ситуации, она будет носить локальный характер и не повлечет за собой катастрофических или необратимых последствий.

Охраняемые природные территории и объекты. В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

Интегральная оценка воздействия на природную среду при эксплуатации месторождения ПГС

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
Атмосферный воздух	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	Низкая (4)
Недра	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Умеренное воздействие 3	Средняя (12)
Почвы	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Умеренное воздействие 3	Средняя (12)
Физические факторы	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	Низкая (4)
Растительность	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	Низкая (4)
Животный мир	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	Низкая (4)
Ландшафт	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	Низкая (4)

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что воздействие данной хозяйственной деятельности будет низкой значимости при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

15. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУР

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» (Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 года № 246).
3. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442.
4. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
5. О здоровье народа и системе здравоохранения Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 года.
6. Закон Об особо охраняемых природных территориях Республики Казахстан от 7 июля 2006 г. N175.
7. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2022 года № 280.
8. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314.
9. Об утверждении Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п.
10. Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 7 сентября 2018 года № 356.
11. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
12. «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
13. «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.
14. «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
15. Приказ МЗ РК от 20 февраля 2023 года № 26 «Об утверждении СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».
16. «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.»
17. «Об утверждении СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказа и.о. МЗ РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020
18. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 –п.

Приложение 1
Расчет приземных концентраций загрязняющих
веществ

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Сыдыкова Н.А.

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Кентау
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Uмр = 19.3 м/с (для лета 19.3, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 2.7 м/с
Температура летняя = 30.4 град.С
Температура зимняя = -0.4 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Кентау.
Объект :0009 Строительство ямы для сброса туш скота.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.07.2026 12:35
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
000901 6006 П1	5.0					12.6	978.00	-764.00	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0	0.0488750

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Кентау.
Объект :0009 Строительство ямы для сброса туш скота.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.07.2026 12:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
расположенного в центре симметрии, с суммарным M
Источники	Их расчетные параметры					

Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм

-п/п-	Объ.Пл Ист.	-----	-----	-----	-----	-----
1	000901 6006	0.048875	П1	1.028962	0.50	28.5

Суммарный Мq= 0.048875 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.028962 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Кентау.
Объект :0009 Строительство ямы для сброса туш скота.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.07.2026 12:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2340x1300 с шагом 130
Расчет по границе области влияния
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 5.5 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблиц.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Кентау.
Объект :0009 Строительство ямы для сброса туш скота.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.07.2026 12:35
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)
с параметрами: координаты центра X= 1131, Y= -637
размеры: длина (по X)= 2340, ширина (по Y)= 1300, шаг сетки= 130
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 5.5 м/с

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатаются
-Если в строке Cтах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

у= 13 : Y-строка 1 Cтах= 0.025 долей ПДК (х= 1001.0; напр.ветра=182)

х= -39 : 91: 221: 351: 481: 611: 741: 871: 1001: 1131: 1261: 1391: 1521: 1651: 1781: 1911:

Qс : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:
Cс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

х= 2041: 2171: 2301:

Qс : 0.010: 0.008: 0.007:
Cс : 0.002: 0.002: 0.001:

у= -117 : Y-строка 2 Cтах= 0.034 долей ПДК (х= 1001.0; напр.ветра=182)

х= -39 : 91: 221: 351: 481: 611: 741: 871: 1001: 1131: 1261: 1391: 1521: 1651: 1781: 1911:

Qс : 0.011: 0.014: 0.016: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.034: 0.034: 0.033: 0.030: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:
Cс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

х= 2041: 2171: 2301:

Qс : 0.011: 0.009: 0.008:
Cс : 0.002: 0.002: 0.002:

```

-----
y= -247 : Y-строка 3 Стах= 0.048 долей ПДК (x= 1001.0; напр.ветра=183)
-----
x= -39 : 91: 221: 351: 481: 611: 741: 871: 1001: 1131: 1261: 1391: 1521: 1651: 1781: 1911:
-----
Qс : 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.029: 0.035: 0.042: 0.047: 0.048: 0.045: 0.040: 0.033: 0.027: 0.022: 0.018: 0.014:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
-----
x= 2041: 2171: 2301:
-----
Qс : 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002:
-----
y= -377 : Y-строка 4 Стах= 0.070 долей ПДК (x= 1001.0; напр.ветра=183)
-----
x= -39 : 91: 221: 351: 481: 611: 741: 871: 1001: 1131: 1261: 1391: 1521: 1651: 1781: 1911:
-----
Qс : 0.014: 0.017: 0.022: 0.028: 0.036: 0.046: 0.057: 0.067: 0.070: 0.064: 0.053: 0.042: 0.033: 0.025: 0.020: 0.016:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 111 : 114 : 117 : 122 : 128 : 137 : 149 : 165 : 183 : 202 : 216 : 227 : 235 : 240 : 244 : 247 :
-----
x= 2041: 2171: 2301:
-----
Qс : 0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 250 : 252 : 254 :
-----
y= -507 : Y-строка 5 Стах= 0.103 долей ПДК (x= 1001.0; напр.ветра=185)
-----
x= -39 : 91: 221: 351: 481: 611: 741: 871: 1001: 1131: 1261: 1391: 1521: 1651: 1781: 1911:
-----
Qс : 0.015: 0.019: 0.024: 0.032: 0.043: 0.058: 0.078: 0.096: 0.103: 0.091: 0.071: 0.052: 0.038: 0.029: 0.022: 0.017:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.016: 0.019: 0.021: 0.018: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп: 104 : 106 : 109 : 112 : 117 : 125 : 137 : 157 : 185 : 211 : 228 : 238 : 245 : 249 : 252 : 255 :
-----
x= 2041: 2171: 2301:
-----
Qс : 0.014: 0.011: 0.009:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 256 : 258 : 259 :
-----
y= -637 : Y-строка 6 Стах= 0.143 долей ПДК (x= 1001.0; напр.ветра=190)
-----
x= -39 : 91: 221: 351: 481: 611: 741: 871: 1001: 1131: 1261: 1391: 1521: 1651: 1781: 1911:
-----
Qс : 0.015: 0.020: 0.026: 0.035: 0.049: 0.070: 0.099: 0.132: 0.143: 0.121: 0.088: 0.061: 0.043: 0.031: 0.024: 0.018:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.020: 0.026: 0.029: 0.024: 0.018: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 97 : 98 : 100 : 101 : 104 : 109 : 118 : 140 : 190 : 230 : 246 : 253 : 257 : 259 : 261 : 262 :
-----
x= 2041: 2171: 2301:
-----
Qс : 0.014: 0.012: 0.009:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 263 : 264 : 265 :
-----
y= -767 : Y-строка 7 Стах= 0.145 долей ПДК (x= 871.0; напр.ветра= 88)
-----
x= -39 : 91: 221: 351: 481: 611: 741: 871: 1001: 1131: 1261: 1391: 1521: 1651: 1781: 1911:
-----
Qс : 0.016: 0.020: 0.027: 0.036: 0.051: 0.074: 0.109: 0.145: 0.098: 0.136: 0.095: 0.064: 0.045: 0.032: 0.024: 0.018:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.022: 0.029: 0.020: 0.027: 0.019: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 88 : 277 : 271 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
-----
x= 2041: 2171: 2301:
-----
Qс : 0.014: 0.012: 0.010:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 270 : 270 : 270 :
-----
y= -897 : Y-строка 8 Стах= 0.141 долей ПДК (x= 1001.0; напр.ветра=350)
-----
x= -39 : 91: 221: 351: 481: 611: 741: 871: 1001: 1131: 1261: 1391: 1521: 1651: 1781: 1911:
-----
Qс : 0.015: 0.020: 0.026: 0.035: 0.048: 0.069: 0.098: 0.130: 0.141: 0.120: 0.087: 0.061: 0.043: 0.031: 0.023: 0.018:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.020: 0.026: 0.028: 0.024: 0.017: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 83 : 81 : 80 : 78 : 75 : 70 : 61 : 39 : 350 : 311 : 295 : 288 : 284 : 281 : 279 : 278 :
-----
x= 2041: 2171: 2301:
-----
Qс : 0.014: 0.011: 0.009:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 277 : 276 : 276 :
-----
y= -1027 : Y-строка 9 Стах= 0.101 долей ПДК (x= 1001.0; напр.ветра=355)
-----
x= -39 : 91: 221: 351: 481: 611: 741: 871: 1001: 1131: 1261: 1391: 1521: 1651: 1781: 1911:
-----
Qс : 0.015: 0.019: 0.024: 0.032: 0.043: 0.058: 0.077: 0.095: 0.101: 0.089: 0.070: 0.052: 0.038: 0.029: 0.022: 0.017:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.020: 0.018: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп: 76 : 73 : 71 : 67 : 62 : 54 : 42 : 22 : 355 : 330 : 313 : 302 : 296 : 291 : 288 : 286 :
-----
x= 2041: 2171: 2301:
-----
Qс : 0.014: 0.011: 0.009:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 284 : 282 : 281 :
-----
y= -1157 : Y-строка 10 Стах= 0.068 долей ПДК (x= 1001.0; напр.ветра=357)
-----
x= -39 : 91: 221: 351: 481: 611: 741: 871: 1001: 1131: 1261: 1391: 1521: 1651: 1781: 1911:
-----
Qс : 0.014: 0.017: 0.022: 0.028: 0.035: 0.045: 0.057: 0.066: 0.068: 0.063: 0.053: 0.042: 0.032: 0.025: 0.020: 0.016:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 69 : 66 : 63 : 58 : 52 : 43 : 31 : 15 : 357 : 339 : 324 : 314 : 306 : 300 : 296 : 293 :
-----
x= 2041: 2171: 2301:
-----
Qс : 0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 290 : 288 : 287 :
-----
y= -1287 : Y-строка 11 Стах= 0.047 долей ПДК (x= 1001.0; напр.ветра=357)
-----
x= -39 : 91: 221: 351: 481: 611: 741: 871: 1001: 1131: 1261: 1391: 1521: 1651: 1781: 1911:

```



```

y= -717: -767: -767: -767: -766: -765: -764: -760: -761: -761: -761: -764: -767: -767:
-----
x= 950: 993: 994: 994: 994: 995: 997: 1001: 1001: 1001: 1001: 1002: 1004: 1007: 1007:
-----
Qс : 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.092: 0.094: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099: 0.100: 0.103: 0.103:
Cс : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021:
Фоп: 281 : 281 : 280 : 279 : 278 : 274 : 269 : 261 : 262 : 262 : 262 : 263 : 269 : 276 : 277 :
-----

y= -718: -769: -770: -773: -773: -773: -773: -772: -770:
-----
x= 950: 1005: 1004: 1001: 1001: 1001: 1000: 999: 997:
-----
Qс : 0.102: 0.102: 0.101: 0.100: 0.099: 0.099: 0.098: 0.097: 0.095:
Cс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019:
Фоп: 278 : 280 : 283 : 292 : 292 : 292 : 291 : 290 : 288 :
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1006.9 м, Y= -767.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cс= 0.1031479 доли ПДКмр
	0.0206296 мг/м3

Достигается при опасном направлении 276 град.
и скорости ветра 5,50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Объ. Пл Ист.	Объ. Пл Ист.	М (Mg)	С [доли ПДК]	б=C/M			
1	000901 6006	П1	0.0489	0.103148	100.0	100.0	2.1104434
В сумме =				0.103148	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Кентау.

Объект :0009 Строительство ямы для сброса туш скота.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.07.2026 12:35

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)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс		
Объ. Пл Ист.		~m~		~m~		~m/c~		~m3/c~		~m~		~m~		~m~		~m~	
000901 6001 П1		2.0				12.6	978.00	-764.00		2.00		2.00	0	3.0	1.000	0	0.0097222
000901 6002 П1		2.0				12.6	978.00	-764.00		2.00		2.00	0	3.0	1.000	0	0.0294700

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Кентау.

Объект :0009 Строительство ямы для сброса туш скота.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.07.2026 12:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm		п/п	Объ. Пл Ист.	М	Тип	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000901 6001	0.009722	П1	3.472440	0.50	5.7		1	000901 6001	0.009722	П1	3.472440	0.50	5.7	
2	000901 6002	0.029470	П1	4.086671	0.50	8.5		2	000901 6002	0.029470	П1	4.086671	0.50	8.5	
Суммарный M= 0.039192 г/с															
Сумма Cm по всем источникам = 7.559111 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Кентау.

Объект :0009 Строительство ямы для сброса туш скота.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.07.2026 12:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2340x1300 с шагом 130

Расчет по границе области влияния

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 5,5 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Кентау.

Объект :0009 Строительство ямы для сброса туш скота.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.07.2026 12:35

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)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)

с параметрами: координаты центра X= 1131, Y= -637

размеры: длина (по X)= 2340, ширина (по Y)= 1300, шаг сетки= 130

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 5,5 м/с

Расшифровка обозначений																							
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]																							
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]																							
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]																							
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]																							
Ки - код источника для верхней строки Ви																							

-Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается																							
-Если в строке Cтах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются																							

```
~~~~~
y= 13 : Y-строка 1 Стах= 0.010 долей ПДК (х= 1001.0; напр.ветра=182)
-----
x= -39 : 91: 221: 351: 481: 611: 741: 871: 1001: 1131: 1261: 1391: 1521: 1651: 1781: 1911:
-----
Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
-----
x= 2041: 2171: 2301:
-----
Qс : 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
-----
y= -117 : Y-строка 2 Стах= 0.014 долей ПДК (х= 1001.0; напр.ветра=182)
-----
x= -39 : 91: 221: 351: 481: 611: 741: 871: 1001: 1131: 1261: 1391: 1521: 1651: 1781: 1911:
-----
Qс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
-----
x= 2041: 2171: 2301:
-----
Qс : 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
-----
y= -247 : Y-строка 3 Стах= 0.021 долей ПДК (х= 1001.0; напр.ветра=183)
-----
x= -39 : 91: 221: 351: 481: 611: 741: 871: 1001: 1131: 1261: 1391: 1521: 1651: 1781: 1911:
-----
Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
-----
x= 2041: 2171: 2301:
-----
Qс : 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
-----
y= -377 : Y-строка 4 Стах= 0.038 долей ПДК (х= 1001.0; напр.ветра=183)
-----
x= -39 : 91: 221: 351: 481: 611: 741: 871: 1001: 1131: 1261: 1391: 1521: 1651: 1781: 1911:
-----
Qс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.027: 0.035: 0.038: 0.033: 0.024: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.011: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
-----
x= 2041: 2171: 2301:
-----
Qс : 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001:
-----
y= -507 : Y-строка 5 Стах= 0.109 долей ПДК (х= 1001.0; напр.ветра=185)
-----
x= -39 : 91: 221: 351: 481: 611: 741: 871: 1001: 1131: 1261: 1391: 1521: 1651: 1781: 1911:
-----
Qс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.028: 0.049: 0.094: 0.109: 0.077: 0.040: 0.024: 0.016: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.028: 0.033: 0.023: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 104 : 106 : 109 : 112 : 117 : 125 : 137 : 157 : 185 : 211 : 228 : 238 : 245 : 249 : 252 : 255 :
Би : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.037: 0.074: 0.085: 0.060: 0.029: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.020: 0.024: 0.017: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----
x= 2041: 2171: 2301:
-----
Qс : 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 256 : 258 : 259 :
Би : 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
-----
y= -637 : Y-строка 6 Стах= 0.360 долей ПДК (х= 1001.0; напр.ветра=190)
-----
x= -39 : 91: 221: 351: 481: 611: 741: 871: 1001: 1131: 1261: 1391: 1521: 1651: 1781: 1911:
-----
Qс : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.038: 0.101: 0.250: 0.360: 0.182: 0.068: 0.030: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.030: 0.075: 0.108: 0.055: 0.021: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп: 97 : 98 : 100 : 101 : 104 : 109 : 118 : 140 : 190 : 230 : 246 : 253 : 257 : 259 : 261 : 262 :
Би : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.028: 0.079: 0.173: 0.244: 0.131: 0.053: 0.022: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.022: 0.077: 0.116: 0.051: 0.016: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----
x= 2041: 2171: 2301:
-----
Qс : 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 263 : 264 : 265 :
Би : 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
-----
y= -767 : Y-строка 7 Стах= 1.034 долей ПДК (х= 1001.0; напр.ветра=277)
-----
x= -39 : 91: 221: 351: 481: 611: 741: 871: 1001: 1131: 1261: 1391: 1521: 1651: 1781: 1911:
-----
Qс : 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.023: 0.043: 0.128: 0.456: 1.034: 0.283: 0.091: 0.033: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.038: 0.137: 0.310: 0.085: 0.027: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 88 : 277 : 271 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Би : 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.016: 0.032: 0.098: 0.302: 0.555: 0.195: 0.072: 0.024: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.030: 0.154: 0.479: 0.088: 0.019: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----
x= 2041: 2171: 2301:
-----
Qс : 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 270 : 270 : 270 :
Би : 0.004: 0.003: 0.003:
```

Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= -897 : Y-строка 8 Стах= 0.338 долей ПДК (x= 1001.0; напр.ветра=350)  
-----  
x= -39 : 91: 221: 351: 481: 611: 741: 871: 1001: 1131: 1261: 1391: 1521: 1651: 1781: 1911:  
-----  
Qс : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.038: 0.099: 0.239: 0.338: 0.175: 0.067: 0.030: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007:  
Cс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.030: 0.072: 0.102: 0.052: 0.020: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
Фоп: 83 : 81 : 80 : 78 : 75 : 70 : 61 : 39 : 350 : 311 : 295 : 288 : 284 : 281 : 279 : 278 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.028: 0.077: 0.166: 0.230: 0.127: 0.051: 0.022: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.021: 0.073: 0.108: 0.048: 0.016: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~  

x= 2041: 2171: 2301:

Qс : 0.006: 0.005: 0.004:
Cс : 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 277 : 276 : 276 :
: : :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= -1027 : Y-строка 9 Стах= 0.104 долей ПДК (x= 1001.0; напр.ветра=355)  
-----  
x= -39 : 91: 221: 351: 481: 611: 741: 871: 1001: 1131: 1261: 1391: 1521: 1651: 1781: 1911:  
-----  
Qс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.027: 0.048: 0.091: 0.104: 0.073: 0.039: 0.023: 0.016: 0.011: 0.009: 0.007:  
Cс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.027: 0.031: 0.022: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:  
Фоп: 76 : 73 : 71 : 67 : 62 : 54 : 42 : 22 : 355 : 330 : 313 : 302 : 296 : 291 : 288 : 286 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.036: 0.072: 0.081: 0.056: 0.028: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.019: 0.023: 0.017: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~  

x= 2041: 2171: 2301:

Qс : 0.005: 0.005: 0.004:
Cс : 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 284 : 282 : 281 :
: : :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= -1157 : Y-строка 10 Стах= 0.037 долей ПДК (x= 1001.0; напр.ветра=357)  
-----  
x= -39 : 91: 221: 351: 481: 611: 741: 871: 1001: 1131: 1261: 1391: 1521: 1651: 1781: 1911:  
-----  
Qс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.027: 0.034: 0.037: 0.032: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:  
Cс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
~~~~~  

x= 2041: 2171: 2301:

Qс : 0.005: 0.004: 0.004:
Cс : 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -1287 : Y-строка 11 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 1001.0; напр.ветра=357)  
-----  
x= -39 : 91: 221: 351: 481: 611: 741: 871: 1001: 1131: 1261: 1391: 1521: 1651: 1781: 1911:  
-----  
Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.020: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
~~~~~  

x= 2041: 2171: 2301:

Qс : 0.005: 0.004: 0.003:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1001.0 м, Y= -767.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cс= 1.0339545 доли ПДКмр |
|                                     | 0.3101864 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 277 град.  
и скорости ветра 5.50 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано складчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |               |       |          |          |            |        |               |
|-------------------|---------------|-------|----------|----------|------------|--------|---------------|
| Ном.              | Код           | Тип   | Выброс   | Вклад    | Вклад в%   | Сум. % | Коэф. влияния |
| -----             | Объ. Пл. Ист. | ----- | М- (Мг)  | -----    | [доли ПДК] | -----  | б=С/М         |
| 1                 | 1000901 6002  | П1    | 0.0295   | 0.554749 | 53.7       | 53.7   | 18.8241978    |
| 2                 | 1000901 6001  | П1    | 0.009722 | 0.479205 | 46.3       | 100.0  | 49.2896996    |
|                   |               |       |          |          |            |        |               |
| В сумме =         |               |       |          | 1.033954 | 100.0      |        |               |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Кентау.

Объект :0009 Строительство ямы для сброса туш скота.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.07.2026 12:35

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)

|                                          |                   |
|------------------------------------------|-------------------|
| ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3      |                   |
| Параметры расчетного прямоугольника Мо 1 |                   |
| Координаты центра : X=                   | 1131 м; Y= -637   |
| Длина и ширина : L=                      | 2340 м; B= 1300 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   | 130 м             |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 5.5 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                                                         | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                                        | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |
|                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-                                                                                                        | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
|                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-                                                                                                        | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.021 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| - 3                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |



Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | Н  | D   | Wo  | V1   | T     | X1     | Y1      | X2   | Y2   | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|------|----|-----|-----|------|-------|--------|---------|------|------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл Ист. | П    | И  | Д   | М/с | М3/с | градС | м      | м       | м    | м    | гр. |     |       |    | г/с       |
| 000901      | 6006 | П1 | 5.0 |     |      | 12.6  | 978.00 | -764.00 | 2.00 | 2.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0488750 |
| 000901      | 6006 | П1 | 5.0 |     |      | 12.6  | 978.00 | -764.00 | 2.00 | 2.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0061486 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Кентау.  
Объект :0009 Строительство ямы для сброса туш скота.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.07.2026 12:35  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330

|                                                                                                                                                                                 |               |          |     |                        |          |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|-----|------------------------|----------|------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmp/ПДКp$                                                      |               |          |     |                        |          |      |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |               |          |     |                        |          |      |
| -----                                                                                                                                                                           |               |          |     |                        |          |      |
| Источники                                                                                                                                                                       |               |          |     | Их расчетные параметры |          |      |
| Номер                                                                                                                                                                           | Код           | $Mq$     | Тип | $Cm$                   | $Um$     | $Xm$ |
| -п/п-                                                                                                                                                                           | Объ. Пл. Ист. |          |     | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]  |
| 1                                                                                                                                                                               | 000901 6006   | 0.256672 | П1  | 1.080740               | 0.50     | 28.5 |
| Суммарный $Mq = 0.256672$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                     |               |          |     |                        |          |      |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 1.080740 долей ПДК                                                                                                                              |               |          |     |                        |          |      |
| -----                                                                                                                                                                           |               |          |     |                        |          |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                       |               |          |     |                        | 0.50 м/с |      |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Кентау.  
Объект :0009 Строительство ямы для сброса туш скота.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.07.2026 12:35  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2340x1300 с шагом 130  
Расчет по границе области влияния  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 5.5 м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Кентау.  
Объект :0009 Строительство ямы для сброса туш скота.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.07.2026 12:35  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)  
с параметрами: координаты центра  $X = 1131$ ,  $Y = -637$   
размеры: длина (по  $X$ ) = 2340, ширина (по  $Y$ ) = 1300, шаг сетки = 130  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 5.5 м/с

|                                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Расшифровка обозначений                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатается                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - Если в строке $Stax < 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, $V_{и}$ , $K_{и}$ не печатаются |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|-------|------------|--------|--------|--------|---------------|---------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=    | 13    | : Y-строка | 1      | Stax=  | 0.027  | долей ПДК (x= | 1001.0; | напр.ветра=182) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | -39   | :          | 91:    | 221:   | 351:   | 481:          | 611:    | 741:            | 871:   | 1001:  | 1131:  | 1261:  | 1391:  | 1521:  | 1651:  | 1781:  | 1911:  |
| Qc    | :     | 0.011:     | 0.012: | 0.015: | 0.017: | 0.020:        | 0.022:  | 0.025:          | 0.026: | 0.027: | 0.026: | 0.024: | 0.022: | 0.019: | 0.016: | 0.014: | 0.012: |
| ----- |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 2041: | 2171:      | 2301:  |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc    | :     | 0.010:     | 0.009: | 0.008: |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| у=    | -117  | : Y-строка | 2      | Stax=  | 0.036  | долей ПДК (x= | 1001.0; | напр.ветра=182) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | -39   | :          | 91:    | 221:   | 351:   | 481:          | 611:    | 741:            | 871:   | 1001:  | 1131:  | 1261:  | 1391:  | 1521:  | 1651:  | 1781:  | 1911:  |
| Qc    | :     | 0.012:     | 0.014: | 0.017: | 0.021: | 0.024:        | 0.029:  | 0.033:          | 0.035: | 0.036: | 0.034: | 0.031: | 0.027: | 0.023: | 0.019: | 0.016: | 0.013: |
| ----- |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 2041: | 2171:      | 2301:  |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc    | :     | 0.011:     | 0.010: | 0.008: |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| у=    | -247  | : Y-строка | 3      | Stax=  | 0.050  | долей ПДК (x= | 1001.0; | напр.ветра=183) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | -39   | :          | 91:    | 221:   | 351:   | 481:          | 611:    | 741:            | 871:   | 1001:  | 1131:  | 1261:  | 1391:  | 1521:  | 1651:  | 1781:  | 1911:  |
| Qc    | :     | 0.013:     | 0.016: | 0.020: | 0.025: | 0.031:        | 0.037:  | 0.044:          | 0.049: | 0.050: | 0.047: | 0.042: | 0.035: | 0.028: | 0.023: | 0.019: | 0.015: |
| ----- |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 2041: | 2171:      | 2301:  |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc    | :     | 0.012:     | 0.010: | 0.009: |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| у=    | -377  | : Y-строка | 4      | Stax=  | 0.073  | долей ПДК (x= | 1001.0; | напр.ветра=183) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | -39   | :          | 91:    | 221:   | 351:   | 481:          | 611:    | 741:            | 871:   | 1001:  | 1131:  | 1261:  | 1391:  | 1521:  | 1651:  | 1781:  | 1911:  |
| Qc    | :     | 0.015:     | 0.018: | 0.023: | 0.029: | 0.038:        | 0.048:  | 0.060:          | 0.070: | 0.073: | 0.067: | 0.056: | 0.044: | 0.034: | 0.027: | 0.021: | 0.017: |
| Фоп:  | 111   | :          | 114    | :      | 117    | :             | 122     | :               | 128    | :      | 137    | :      | 149    | :      | 165    | :      | 183    |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|       |       |            |        |        |        |               |         |                 |        |        | </     |        |        |        |        |        |        |

```

y= -507 : Y-строка 5 Смах= 0.108 долей ПДК (x= 1001.0; напр.ветра=185)
-----
x= -39 : 91: 221: 351: 481: 611: 741: 871: 1001: 1131: 1261: 1391: 1521: 1651: 1781: 1911:
-----
Qс : 0.016: 0.020: 0.025: 0.033: 0.045: 0.061: 0.082: 0.101: 0.108: 0.095: 0.074: 0.055: 0.040: 0.030: 0.023: 0.018:
Фоп: 104 : 106 : 109 : 112 : 117 : 125 : 137 : 157 : 185 : 211 : 228 : 238 : 245 : 249 : 252 : 255 :
-----
x= 2041: 2171: 2301:
-----
Qс : 0.014: 0.012: 0.010:
Фоп: 256 : 258 : 259 :
-----

y= -637 : Y-строка 6 Смах= 0.150 долей ПДК (x= 1001.0; напр.ветра=190)
-----
x= -39 : 91: 221: 351: 481: 611: 741: 871: 1001: 1131: 1261: 1391: 1521: 1651: 1781: 1911:
-----
Qс : 0.016: 0.021: 0.027: 0.037: 0.051: 0.073: 0.104: 0.138: 0.150: 0.127: 0.092: 0.064: 0.045: 0.033: 0.025: 0.019:
Фоп: 97 : 98 : 100 : 101 : 104 : 109 : 118 : 140 : 190 : 230 : 246 : 253 : 257 : 259 : 261 : 262 :
-----
x= 2041: 2171: 2301:
-----
Qс : 0.015: 0.012: 0.010:
Фоп: 263 : 264 : 265 :
-----

y= -767 : Y-строка 7 Смах= 0.152 долей ПДК (x= 871.0; напр.ветра= 88)
-----
x= -39 : 91: 221: 351: 481: 611: 741: 871: 1001: 1131: 1261: 1391: 1521: 1651: 1781: 1911:
-----
Qс : 0.016: 0.021: 0.028: 0.038: 0.053: 0.078: 0.114: 0.152: 0.103: 0.143: 0.100: 0.068: 0.047: 0.034: 0.025: 0.019:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 88 : 277 : 271 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
-----
x= 2041: 2171: 2301:
-----
Qс : 0.015: 0.012: 0.010:
Фоп: 270 : 270 : 270 :
-----

y= -897 : Y-строка 8 Смах= 0.148 долей ПДК (x= 1001.0; напр.ветра=350)
-----
x= -39 : 91: 221: 351: 481: 611: 741: 871: 1001: 1131: 1261: 1391: 1521: 1651: 1781: 1911:
-----
Qс : 0.016: 0.021: 0.027: 0.037: 0.051: 0.073: 0.103: 0.137: 0.148: 0.126: 0.092: 0.064: 0.045: 0.033: 0.025: 0.019:
Фоп: 83 : 81 : 80 : 78 : 75 : 70 : 61 : 39 : 350 : 311 : 295 : 288 : 284 : 281 : 279 : 278 :
-----
x= 2041: 2171: 2301:
-----
Qс : 0.015: 0.012: 0.010:
Фоп: 277 : 276 : 276 :
-----

y= -1027 : Y-строка 9 Смах= 0.106 долей ПДК (x= 1001.0; напр.ветра=355)
-----
x= -39 : 91: 221: 351: 481: 611: 741: 871: 1001: 1131: 1261: 1391: 1521: 1651: 1781: 1911:
-----
Qс : 0.015: 0.020: 0.025: 0.033: 0.045: 0.061: 0.081: 0.100: 0.106: 0.094: 0.073: 0.054: 0.040: 0.030: 0.023: 0.018:
Фоп: 76 : 73 : 71 : 67 : 62 : 54 : 42 : 22 : 355 : 330 : 313 : 302 : 296 : 291 : 288 : 286 :
-----
x= 2041: 2171: 2301:
-----
Qс : 0.014: 0.012: 0.010:
Фоп: 284 : 282 : 281 :
-----

y= -1157 : Y-строка 10 Смах= 0.072 долей ПДК (x= 1001.0; напр.ветра=357)
-----
x= -39 : 91: 221: 351: 481: 611: 741: 871: 1001: 1131: 1261: 1391: 1521: 1651: 1781: 1911:
-----
Qс : 0.014: 0.018: 0.023: 0.029: 0.037: 0.048: 0.059: 0.069: 0.072: 0.066: 0.055: 0.044: 0.034: 0.027: 0.021: 0.017:
Фоп: 69 : 66 : 63 : 58 : 52 : 43 : 31 : 15 : 357 : 339 : 324 : 314 : 306 : 300 : 296 : 293 :
-----
x= 2041: 2171: 2301:
-----
Qс : 0.013: 0.011: 0.009:
Фоп: 290 : 288 : 287 :
-----

y= -1287 : Y-строка 11 Смах= 0.049 долей ПДК (x= 1001.0; напр.ветра=357)
-----
x= -39 : 91: 221: 351: 481: 611: 741: 871: 1001: 1131: 1261: 1391: 1521: 1651: 1781: 1911:
-----
Qс : 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.030: 0.037: 0.043: 0.048: 0.049: 0.047: 0.041: 0.034: 0.028: 0.023: 0.018: 0.015:
-----
x= 2041: 2171: 2301:
-----
Qс : 0.012: 0.010: 0.009:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 871.0 м, Y= -767.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.1522888 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 88 град.  
и скорости ветра 5.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код          | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 1000901 6006 | П1  | 0.2567 | 0.152289 | 100.0    | 100.0  | 0.593320787   |
| В сумме = |              |     |        | 0.152289 | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Кентау.

Объект :0009 Строительство ямы для сброса туш скота.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.07.2026 12:35

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 1131 м; | Y= -637   |
| Длина и ширина                           | : L= | 2340 м; | B= 1300 м |
| Шаг сетки (dx=dY)                        | : D= | 130 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 5.5 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.011 | 0.012 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.022 | 0.025 | 0.026 | 0.027 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 |
| 2-  | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.024 | 0.029 | 0.033 | 0.035 | 0.036 | 0.034 | 0.031 | 0.027 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.010 |
| 3-  | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.031 | 0.037 | 0.044 | 0.049 | 0.050 | 0.047 | 0.042 | 0.035 | 0.028 | 0.023 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.010 |
| 4-  | 0.015 | 0.018 | 0.023 | 0.029 | 0.038 | 0.048 | 0.060 | 0.070 | 0.073 | 0.067 | 0.056 | 0.044 | 0.034 | 0.027 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.011 |
| 5-  | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.033 | 0.045 | 0.061 | 0.082 | 0.101 | 0.108 | 0.095 | 0.074 | 0.055 | 0.040 | 0.030 | 0.023 | 0.018 | 0.014 | 0.012 |
| 6-С | 0.016 | 0.021 | 0.027 | 0.037 | 0.051 | 0.073 | 0.104 | 0.138 | 0.150 | 0.127 | 0.092 | 0.064 | 0.045 | 0.033 | 0.025 | 0.019 | 0.015 | 0.012 |
| 7-  | 0.016 | 0.021 | 0.028 | 0.038 | 0.053 | 0.078 | 0.114 | 0.152 | 0.103 | 0.143 | 0.100 | 0.068 | 0.047 | 0.034 | 0.025 | 0.019 | 0.015 | 0.012 |
| 8-  | 0.016 | 0.021 | 0.027 | 0.037 | 0.051 | 0.073 | 0.103 | 0.137 | 0.148 | 0.126 | 0.092 | 0.064 | 0.045 | 0.033 | 0.025 | 0.019 | 0.015 | 0.012 |
| 9-  | 0.015 | 0.020 | 0.025 | 0.033 | 0.045 | 0.061 | 0.081 | 0.100 | 0.106 | 0.094 | 0.073 | 0.054 | 0.040 | 0.030 | 0.023 | 0.018 | 0.014 | 0.012 |
| 10- | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.029 | 0.037 | 0.048 | 0.059 | 0.069 | 0.072 | 0.066 | 0.055 | 0.044 | 0.034 | 0.027 | 0.021 | 0.017 | 0.013 | 0.011 |
| 11- | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.030 | 0.037 | 0.043 | 0.048 | 0.049 | 0.047 | 0.041 | 0.034 | 0.028 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 |

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 19 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Везразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.1522888$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 871.0$  м  
( X-столбец 8, Y-строка 7)  $Y_m = -767.0$  м  
При опасном направлении ветра : 88 град.  
и заданной скорости ветра : 5.50 м/с

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Кентау,  
Объект :0009 Строительство ямы для сброса туш скота.  
Вар.расч. :1 Расч.гол: 2026 (СП) Расчет проводился 11.07.2026 12:35  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330

Всего просчитано точек: 24  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 5.5 м/с

| Расшифровка обозначений                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатается |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| у=                                                              | -717:  | -767:  | -767:  | -767:  | -766:  | -765:  | -764:  | -760:  | -761:  | -761:  | -761:  | -764:  | -767:  | -767:  | -767:  | -767:  | -767:  |
| х=                                                              | 950:   | 993:   | 994:   | 994:   | 994:   | 995:   | 997:   | 1001:  | 1001:  | 1001:  | 1001:  | 1002:  | 1004:  | 1007:  | 1007:  | 1007:  | 1007:  |
| Qс :                                                            | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.096: | 0.099: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.105: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: |
| Фоп:                                                            | 281 :  | 281 :  | 280 :  | 279 :  | 278 :  | 274 :  | 269 :  | 261 :  | 262 :  | 262 :  | 262 :  | 263 :  | 269 :  | 276 :  | 277 :  | 277 :  | 277 :  |

| у=   | -718:  | -769:  | -770:  | -773:  | -773:  | -773:  | -773:  | -772:  | -770:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х=   | 950:   | 1005:  | 1004:  | 1001:  | 1001:  | 1001:  | 1000:  | 999:   | 997:   |
| Qс : | 0.108: | 0.107: | 0.106: | 0.105: | 0.104: | 0.104: | 0.103: | 0.102: | 0.100: |
| Фоп: | 278 :  | 280 :  | 283 :  | 292 :  | 292 :  | 292 :  | 291 :  | 290 :  | 288 :  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1006.9 м, Y= -767.0 м

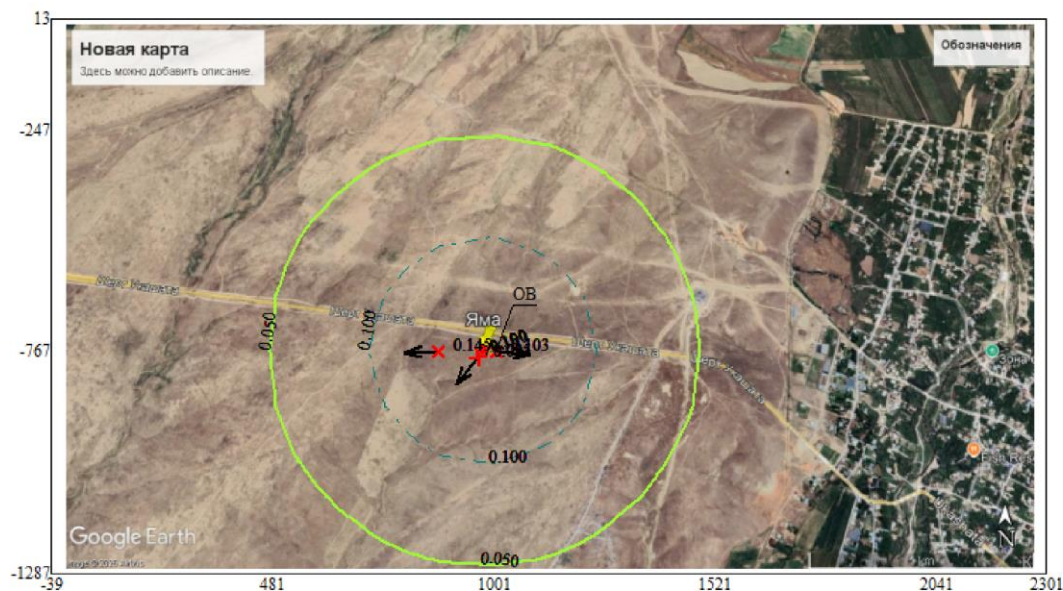
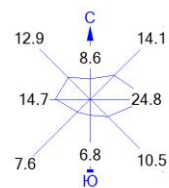
Максимальная суммарная концентрация |  $C_m = 0.1083384$  доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 276 град.  
и скорости ветра 5.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код     | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|---------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 1000901 | 6006 | П1     | 0.2567   | 0.108338 | 100.0  | 0.422089040  |
| В сумме = |         |      |        | 0.108338 | 100.0    |        |              |

Город : 003 Кентау  
 Объект : 0009 Строительство ямы для сброса туш скота Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



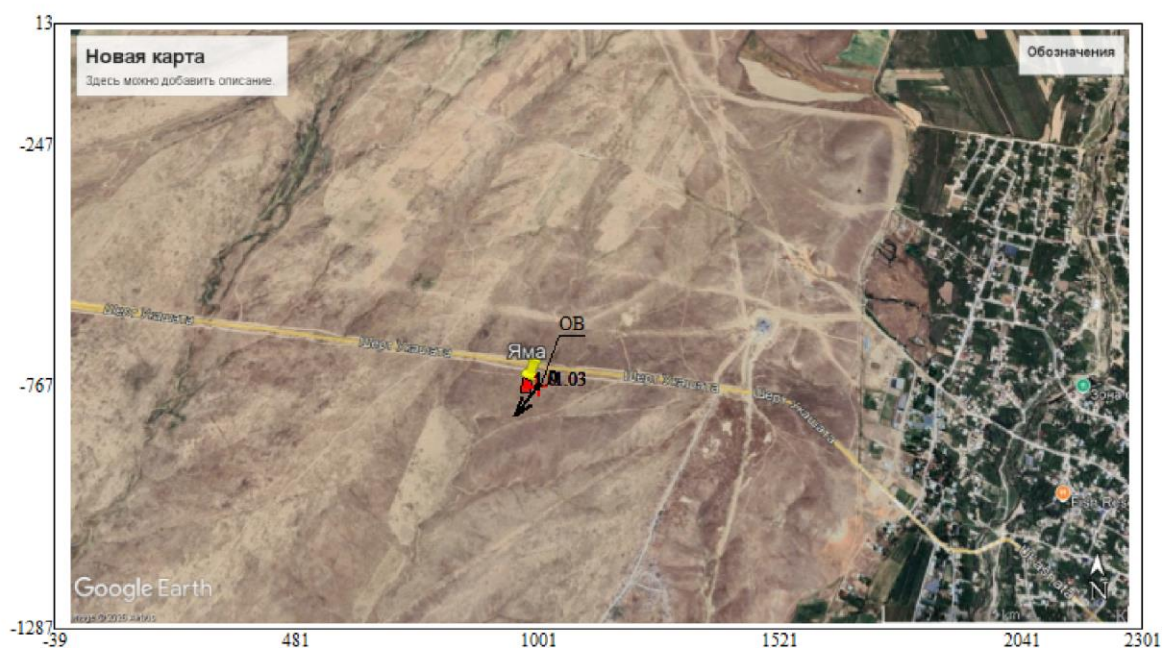
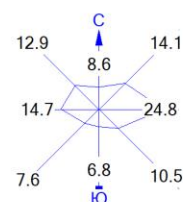
Условные обозначения:  
 [ ] Территория предприятия  
 [ ] Граница области воздействия  
 [ ] Максим. значение концентрации  
 [ ] 1

Изолинии в долях ПДК  
 [ ] 0.050 ПДК  
 [ ] 0.100 ПДК

0 132 396м.  
 Масштаб 1:13200

Макс концентрация 0.1449926 ПДК достигается в точке  $x=871$   $y=-767$   
 При опасном направлении  $88^\circ$  и опасной скорости ветра 5.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2340 м, высота 1300 м,  
 шаг расчетной сетки 130 м, количество расчетных точек  $19 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Кентау  
 Объект : 0009 Строительство ямы для сброса туш скота Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 \_\_OV Граница области воздействия по МРК-2014



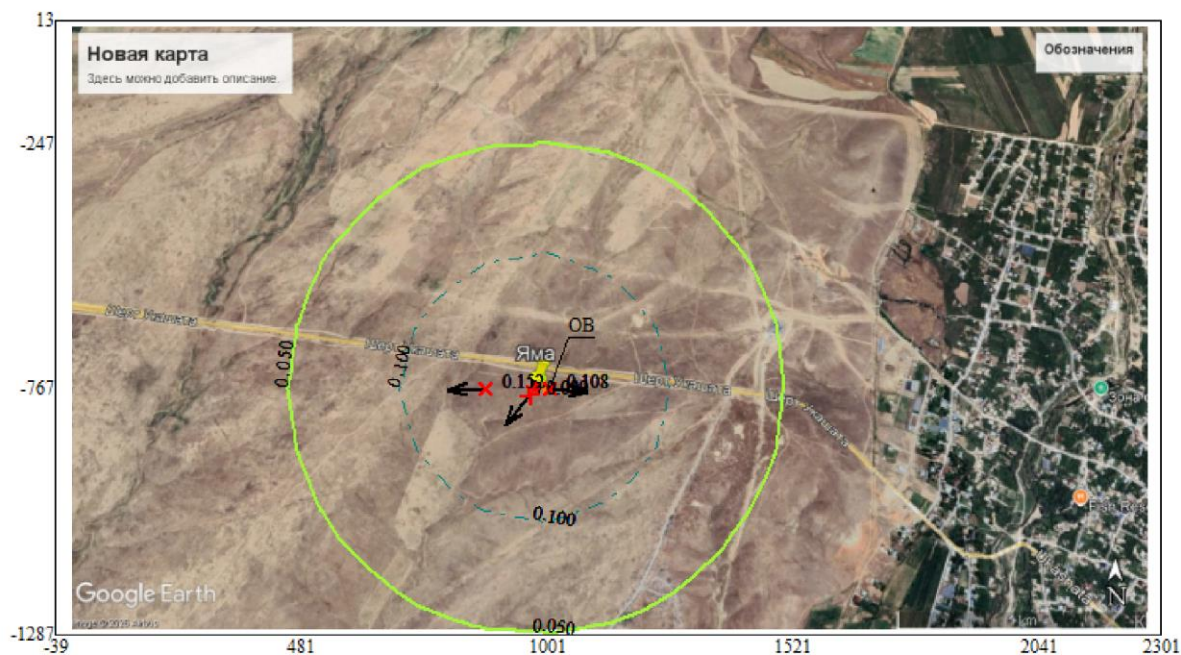
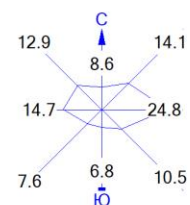
Условные обозначения:  
 [White box] Территория предприятия  
 [Orange line] Граница области воздействия  
 [Red dot] Максим. значение концентрации  
 [Blue line] 1

Изолинии в долях ПДК  
 [Black line] 1.0 ПДК

0 132 396м.  
 Масштаб 1:13200

Макс концентрация 1.0339545 ПДК достигается в точке  $x = 1001$   $y = -767$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2340 м, высота 1300 м,  
 шаг расчетной сетки 130 м, количество расчетных точек 19\*11  
 Граница области воздействия по МРК-2014

Город : 003 Кентау  
 Объект : 0009 Строительство ямы для сброса туш скота Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:  
 [ ] Территория предприятия  
 [ ] Граница области воздействия  
 [ ] Максим. значение концентрации  
 [ ] 1

Изолинии в долях ПДК  
 [ ] 0.050 ПДК  
 [ ] 0.100 ПДК

0 132 396м.  
 Масштаб 1:13200

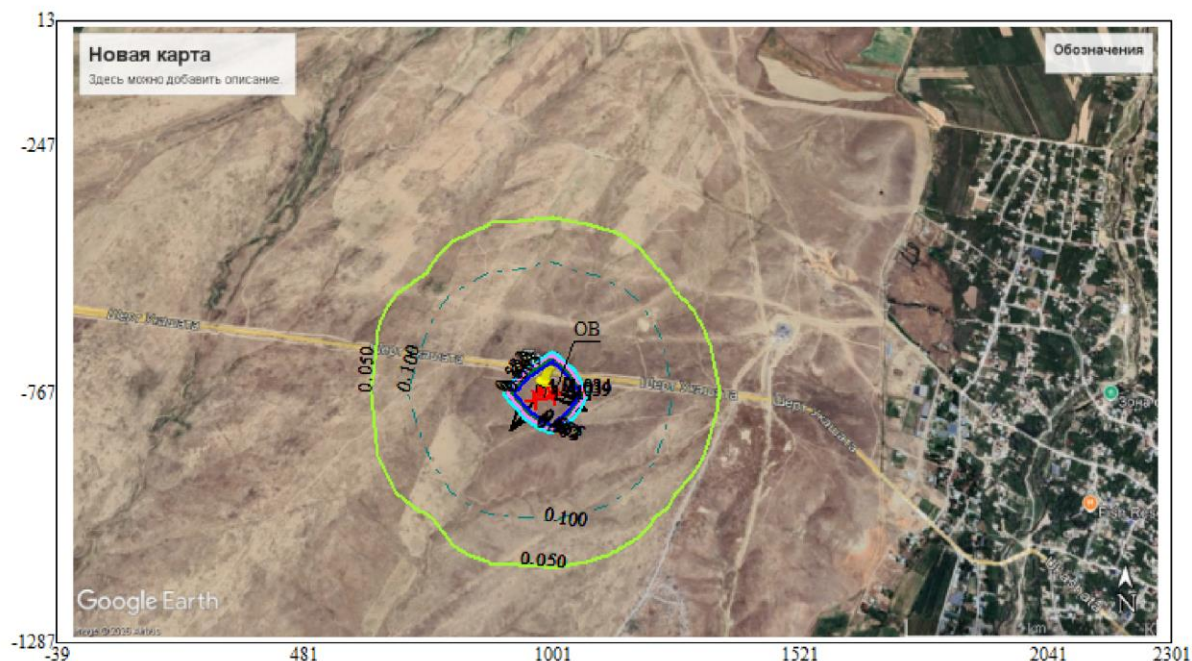
Макс концентрация 0.1522888 ПДК достигается в точке  $x=871$   $y=-767$   
 При опасном направлении  $88^\circ$  и опасной скорости ветра 5.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2340 м, высота 1300 м,  
 шаг расчетной сетки 130 м, количество расчетных точек  $19 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Кентау

Объект : 0009 Строительство ямы для сброса туш скота Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокиси 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  
Граница области воздействия  
Максим. значение концентрации  
1

Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК  
0.100 ПДК  
0.583 ПДК  
0.622 ПДК  
0.661 ПДК  
0.685 ПДК  
1.0 ПДК

0 132 396м.  
Масштаб 1:13200

Макс концентрация 1.0339545 ПДК достигается в точке  $x=1001$   $y=-767$   
При опасном направлении  $277^\circ$  и опасной скорости ветра 5.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2340 м, высота 1300 м,  
шаг расчетной сетки 130 м, количество расчетных точек  $19 \times 11$   
Расчет на существующее положение.

## Приложение 2. Государственная лицензия на выполнение природоохранных работ

18010262



### ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

22.05.2018 года

02444P

Выдана

**СЫДЫКОВА НУРЖАМАЛ АХМЕДОВНА**

ИИН: 870708402379

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

**Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

**АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

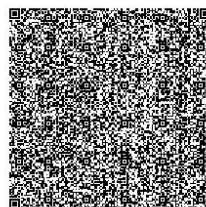
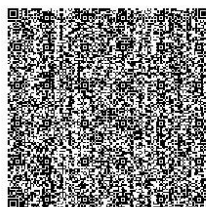
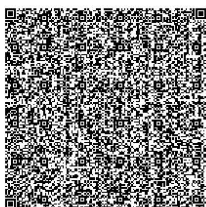
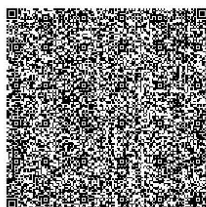
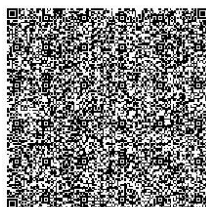
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия  
лицензии

Место выдачи

**г.Астана**





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02444Р

Дата выдачи лицензии 22.05.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

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

Лицензиат

СЫДЫКОВА НУРЖАМАЛ АХМЕДОВНА

ИИН: 870708402379

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

ИП Сыдыкова Нуржамал (ЮКО, г.Шымкент)

(местонахождение)

Особые условия  
действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

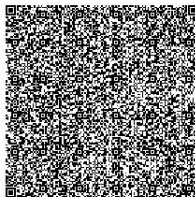
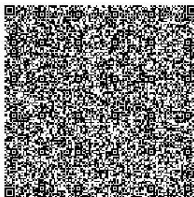
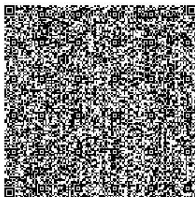
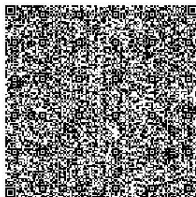
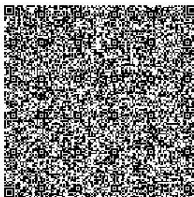
Срок действия

Дата выдачи  
приложения

22.05.2018

Место выдачи

г.Астана



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарыдағы Заңы 7-мәзіріндегі 1-тармағына сәйкес қолға тапсырылған құжатпен маңызды бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

## **Приложение 3.**

### **Дополнительные материалы**