

СОДЕРЖАНИЕ

	Сведения об исполнителях	2
	Аннотация	5
	Введение	8
1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	13
1.1	Характеристика местоположения	13
1.2	Краткое описание ликвидации	14
1.3	Выполаживание и планировка месторождения до 30 градусов	15
1.4.	Техническая рекультивация	15
2	Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	18
2.1.	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	18
2.2.	Характеристика современного состояния воздушной среды	18
2.3.	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	19
2.4.	Характеристика аварийных и залповых выбросов	19
2.5.	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	19
2.5.1	Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования	20
2.6.	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий	20
2.7.	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	36
2.8.	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	36
2.9.	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо НМУ, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения - гигиенических нормативов	38
3.	Оценка воздействий на состояние вод	39
3.1.	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	39
3.2.	Характеристика источников водоснабжения	39
3.3.	Водный баланс объекта	39
3.4.	Поверхностные и подземные воды	40
4.	Оценка воздействия на недра	41
4.1.	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта	41
4.2.	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	41
4.3.	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	41
4.4.	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	42
4.5.	Виды и объемы операции по ликвидации	43
4.6.	Подсчет запасов	44
4.7.	Календарный план	44
4.8.	Радиационная характеристика полезных ископаемых	45
5.	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	45
5.1.	Виды и объемы образования отходов	45
.2.	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	47
5.3.	Рекомендации по управлению отходами	48

6.	Оценка физических воздействий на окружающую среду	49
6.1.	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	52
6.2.	Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия	52
6.3.	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	52
6.4.	Оценка возможных физических воздействий и их последствий	53
7	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	53
7.1.	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	53
7.2.	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	53
7.3.	Мероприятия по уменьшению воздействия на почвенный покров	54
7.4.	Мониторинг почв	56
8.	Оценка воздействия на растительность	56
9.	Оценка воздействия на животный мир	58
10.	Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	60
11.	Оценка воздействий на социально-экономическую среду	61
11.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	61
11.2	Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами	62
11.3	Влияние намечаемой деятельности на регионально территориальное природопользование	62
11.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения	63
11.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	63
11.6	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	63
12.	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	64
12.1	Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности	64
12.2.	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	66
12.3.	Вероятность аварийных ситуаций	67
12.4.	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды	68
12.5.	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	68
12.6	Оборудования и приборы, применяемые для инструментальных измерений	68
12.7	Мероприятия по охране земель	69
12.8	Предложения по организации экологического мониторинга почв	69
13	Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде	70
14	Список использованных источников	72
	Приложение 1.Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	73
	Приложение 2.Государственная лицензия на выполнение природоохранных работ	88

АННОТАЦИЯ

Настоящий «План ликвидации месторождения песчано-гравийной смеси «Акжар» расположенного в Сарыагашском районе Туркестанской области», составлен с целью планирования работ по ликвидации объекта недропользования.

План ликвидации разработан в соответствии со статьей 217 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» и Инструкцией по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых.

Цель данного плана заключается в правильном подборе мероприятия по возврату участка недр в состояние, насколько возможно, самодостаточной, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

ТОО «ГРАВИМИР» имеет Лицензию на добычу песчано-гравийной смеси «Акжар» расположенного в Сарыагашском районе Туркестанской области.

В соответствии пп. 1 п. 2 ст. 217 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании»: Недропользователь обязан вносить изменения в план ликвидации, включая внесение изменения в расчет стоимости работ по ликвидации последствий операций по добыче, **не позднее трех лет со дня получения последних положительных заключений экспертизы промышленной безопасности и государственной экологической экспертизы.**

Охрана окружающей природной среды при проведении ликвидационных работ на участке месторождения песчано-гравийной смеси «Акжар» расположенного в Сарыагашском районе 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 «Охраны окружающей среды» разработан на основании:

- Плана ликвидации и чертежей;
- Технического задания на проектирование ТОО «ГРАВИМИР».

Раздел ООС выполнен в соответствии с требованиями Законов Республики Казахстан:

«Экологический кодекс РК» от 2 января 2021 года № 400-VI, Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденного приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 года за №280 и 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.

В плане территория месторождения имеет форму вытянутого многоугольника площадью 22,8 га, ограниченного точками со следующими географическими координатами:

Таблица 4.1

Географические координаты угловых точек месторождения

Номер точек	Северная широта	Восточная долгота
1	41°36'11.01"	69°24'43.67"
2	41°36'14.09"	69°25'37.23"
3	41°36'8.47"	69°25'36.63"

4	41°36'6.38"	69°25'27.12"
5	41°36'8.29"	69°25'13.63"
6	41°36'4.27"	69°24'57.10"
7	41°36'5.68"	69°24'45.65"

Согласно балансовых запасов на 01.01.2024 года остаток запасов составляет С₁-1069,3 тыс.м³.

Принятие технических решений по ликвидации последствий недропользования и рекультивации нарушенных земель основывается на Планах горных работ на рассматриваемый период, качественной характеристике нарушаемых земель по техногенному рельефу, географических условиях и социальных факторах.

Для полного финансового обеспечения выполнения программы ликвидации объекта работ недропользователь создает ликвидационный фонд.

Ликвидации подлежат следующие объекты недропользования на месторождении песчано-гравийной смеси «Акжар»:

- Карьерная выемка. Разработка месторождения предусматривается карьером, площадь которого составляет 22,8 га.

Мероприятия по ликвидации карьера включают в себя, выхолаживание борта карьера до 45° и устройство вала вокруг контура карьера.

Консервации объектов недропользования не предусматривается.

Интенсивными источниками пылеобразования на территории карьера являются: выхолаживание бортов карьера (ист.6001), планировочные работы по карьере (ист.6002), работа автотранспортов (экскаватор, автосамосвал, бульдозер) (ист.6003).

Общий выброс при ликвидационных работах - **0.2084 г/сек и 1.572 т/год** (без учетавалового выброса от автотранспорта).

Теплоснабжение- отсутствует. Специального строительства производственных объектов при ликвидации месторождения не предусматривается.

Электроснабжение- ликвидационные работы будут вестись в одну смену и в светлое время суток.

Водоснабжение. Питьевое водоснабжение карьера будет осуществляться путем подвоза с близлежащего населенного пункта.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляются в биотуалет размещенного на борту карьера. Проектом предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в выгребе, ассенизаторской машиной и вывоз их на ближайшие очистные сооружения по договору.

Отходы (объемы образования, утилизация, размещение) – При производстве ликвидационных работ, образуются смешанные коммунальные отходы, промасленная ветошь. Для сбора ТБО и производственных отходов на специально отведенных площадке с твердым основанием, установлены металлические контейнеры с крышками. По мере накопления ТБО вывозятся на ближайший полигон ТБО по договору со специализированной организацией. Вывоз промасленной ветоши предусмотрено по договору со специализированной организацией на утилизацию.

Категория объекта - Рассматриваемый объект не классифицируется. Как вид деятельности –отсутствует в приложениях 1 и 2 к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. Проектируемый объект не входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга

воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Выполненный в составе раздела выполнен анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет сделать вывод о том, что намечаемая деятельность при условии соблюдения технических решений не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду. В то же время, оказывается умеренное положительное воздействие на социально-экономическую сферу.

На основании проведенной интегральной оценки можно сделать вывод, что планируемое воздействие на компоненты окружающей среды при проведении ликвидационных работ на месторождений песчано-гравийной смеси «Шалдар» оценивается как «допустимое» при выполнении всех намечаемых природоохранных мероприятий и соблюдении природоохранного законодательства Республики Казахстан.

ВВЕДЕНИЕ

Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан», содержит в своем составе главу 7 «Оценка воздействия на окружающую среду» в статье 48 которой говорится, что под экологической оценкой понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду. Целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа. Экологическая оценка по ее видам организуется и проводится в соответствии с настоящим Кодексом и инструкцией, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее – инструкция по организации и проведению экологической оценки). Заказчик (инициатор) и разработчик проектов обязаны учитывать результаты проведенной оценки воздействия на окружающую среду и обеспечивать принятие такого варианта, который наносит наименьший вред окружающей среде и здоровью человека.

Статьей 67 Экологического кодекса Республик Казахстан определены стадии оценки воздействия на окружающую среду, которые осуществляется последовательно с учетом стадий градостроительного и строительного проектирования, предусмотренных законодательством Республики Казахстан.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

1) прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности

2) косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;

3) кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

2. В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) поверхность дна водоемов;
- 4) ландшафты;
- 5) земли и почвенный покров;
- 6) растительный мир;
- 7) животный мир;
- 8) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 9) биоразнообразие;
- 10) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 11) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

Заявление о намечаемой деятельности подается в электронной форме и должно содержать следующие сведения:

1) для физического лица: фамилию, имя, отчество (если оно указано в документе, удостоверяющем личность), адрес места жительства, индивидуальный идентификационный номер, телефон, адрес электронной почты;

2) для юридического лица: наименование, адрес места нахождения, бизнес-идентификационный номер, данные о первом руководителе, телефон, адрес электронной почты;

3) общее описание видов намечаемой деятельности и их классификацию согласно приложению 1 к настоящему Кодексу или описание существенных изменений, вносимых в такие виды деятельности согласно пункту 2 статьи 65 настоящего Кодекса;

4) сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обосновании выбора места и возможностях выбора других мест;

5) общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции;

6) краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности;

7) предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения;

8) описание видов ресурсов, необходимых для осуществления деятельности, в том числе водных ресурсов, земельных ресурсов, почвы, полезных ископаемых, растительности, сырья, энергии, с указанием их предполагаемых количественных и качественных характеристик;

9) описание предполагаемых видов, объемов и качественных характеристик эмиссий в окружающую среду и отходов, которые могут образовываться в результате осуществления намечаемой деятельности;

10) перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности, и государственных органов, в чью компетенцию входит выдача таких разрешений;

11) описание возможных альтернатив достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления (включая использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта);

12) характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости;

13) характеристику возможных форм трансграничных воздействий на окружающую среду, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости;

14) краткое описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора;

15) предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий.

СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

ТОО «ГРАВИМИР»

Адрес места нахождения: РК город Шымкент, Абайский район, мкр.Самал-3, 9110, тел. +7(775)482-32-95.

Email: nma202424@mail.ru

БИН: 231240026406

Руководитель: Эбежан Мейіржан Бауыржанұлы

1.1. Характеристика местоположения

Месторождение песчано-гравийной смеси «Акжар» расположен в Сарыагашском районе Туркестанской области в 4,5 км. восточнее поселка Акжар. Площадь- 22,8 га. Участок имеет неправильную многоугольную форму со средней длиной 1200 м и средней шириной 200 м.

Максимальные мощности полезной толщи соответствуют возвышенным частям месторождения, и достигает 5 м. Средняя мощность полезной толщи, подсчитанная среднеарифметическим методом, составляет 4,78 м.

Вскрышными породами являются серые супеси с корнями растений. Мощность их, в основном, измеряется первыми десятками сантиметров 0,1-0,3 м. Средняя мощность вскрышных пород по месторождению - 0,22 м. По своим свойствам вскрышные породы, представленные почвенно-растительным слоем промышленного значения, не имеют и будут складироваться на специальном отвале с последующим использованием в процессе ликвидации и рекультивации карьера.

Угол откоса бортов карьера при отработке принимается 90° , а по окончании работ сглаживается до 45° .

Основной целью настоящего Плана ликвидации является определение основных критериев нанесения возможного ущерба состоянию окружающей среды и отчужденных площадей при выполнении запроектированных горно-добычных работ, разработка и оценка приблизительной стоимости предупредительных мероприятий по уменьшению этого отрицательного влияния для обеспечения эффективного и полноценного осуществления окончательных ликвидационных мер в соответствии согласованным «Проектом ликвидации последствий» на стадии полного завершения проектных работ и ликвидации объекта.

Географические координаты месторождения

Таблица 1.1

Номер точек	Северная широта	Восточная долгота
1	41°36'11.01"	69°24'43.67"
2	41°36'14.09"	69°25'37.23"
3	41°36'8.47"	69°25'36.63"
4	41°36'6.38"	69°25'27.12"
5	41°36'8.29"	69°25'13.63"
6	41°36'4.27"	69°24'57.10"
7	41°36'5.68"	69°24'45.65"

Согласно балансовых запасов на 01.01.2024 года остаток запасов составляет С1-1069,3 тыс.м³.

Ситуационная карта-схема



1.2 Краткое описание ликвидации

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 после отработки запасов полезного ископаемого.

При ликвидации предприятия пользователь недр обязан о обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующ их 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».

Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного влияния открытых

горных разработок на окружающую среду является своевременная рекультивация нарушенных земель, которая обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории, флорой, фауной, но и способствует надежно й охране воздушного бассейна и водных ресурсов. При этом техническая рекультивация рассматривается как неотъемлемая часть процесса горного производства, а качество и организация рекультивационных работ - как один из показателей культуры производства.

Возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное - с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбоводческое - с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное - с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое - с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительно й кратковременностью существования и последующей утилизации й этих объектов;
- строительное - с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
- агрохимические и агрофизические свойства пород и их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений:
- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ; требований по охране окружающей среды;
- планов перспективного развития территории района горных разработок;
- состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов карьерно-отвального типа, степени и интенсивности их самовозгорания.

Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации земель, нарушенных горными работами, *показал приемлемым* сельскохозяйственное направление рекультивации, полностью отвечающее природным, социальным условиям и целенаправленности рекультивации.

Учитывая изложенное, настоящим планом ликвидации предусматривается сельскохозяйственное направление рекультивации земель, занятых открытыми горными работами. Проектные решения по направлению рекультивации в конечной цели будут предполагать карьер и отвал вскрышных пород, выполаживание бортов отвала вскрышных пород, планировка отвала.

Выполаживание будет произведено с помощью бульдозера Т-130 – 1ед. Планировочные работы будут произведены с помощью бульдозера.

Ликвидация карьера на участке открытой отработки меняет характер

техногенной нагрузки на окружающую среду в регионе.

При технической рекультивации участок покрывается вскрышными породами и оставляется под самозарастание, специально не благоустраивается, для использования в хозяйственных и рекреационных целях. Процесс самозарастания нарушенных земель, широкораспространенное в природе явление. На территории, оставленной под самозарастание ожидается медленное, поэтапное зарастание. Растительный покров на участках самозарастания будет представлен местными растениями

При ликвидации после обработки месторождения, согласно «Инструкции по составлению плана ликвидации и ...» необходимо рассматривать не менее двух альтернативных вариантов для выполнения задач ликвидации. **Первый вариант ликвидации:** выколаживание и планировка месторождения до 45 градусов. **Второй вариант ликвидации:** затопление карьера. В связи с отсутствием водных объектов рядом с месторождением для затопления карьера, и отсутствием водоносного горизонта для подпитки вод затопленного карьера рекомендуется применить первый вариант ликвидации.

В соответствии с нормативными документами, ликвидация объектов недропользования осуществляется путем проведения технической рекультивации нарушенных земель.

План ликвидации разрабатывается в первый раз. Для разработки Проекта ликвидации или в случае прироста запасов для следующего Плана ликвидации предусмотрен план исследования.

1.3 Выколаживание и планировка месторождения до 45 градусов (первый вариант ликвидации)

Для этого, на месторождении предусматривается проведение технического этапа рекультивации нарушенной площади, которая заключающегося в следующем:

- сглаживание откосов (бортов) карьера до угла 45°;
- восстановление растительности на площади месторождения путем нанесения ранее снятого потенциально плодородного слоя почвы (пород вскрыши) на подготовленную поверхность;
- планировка поверхности.

1.3.1 Затопление карьера (второй вариант ликвидации)

В связи с отсутствием водных объектов рядом с месторождением для затопления карьера, и отсутствием водоносного горизонта для подпитки вод затопленного *карьера рекомендуется применить первый вариант ликвидации.*

1.4 Технический этап рекультивации

При прекращении действия Лицензии на добычу Недропользователь должен в срокне позднее 8 месяцев осуществить ликвидацию своей деятельности, что означает удаление или ликвидацию сооружений и оборудования, использованных в процессе деятельности Подрядчика на территории и приведение последней в состояние, пригодное для дальнейшего использования по прямому назначению. По истечении восьми месяцев после прекращения действия лицензии, не вывезенные с территории участка добычи полезные ископаемые

признаются включенными в состав недр и подлежат ликвидации в соответствии со статьей 218 Кодекса о недрах.

Воздействие открытой добычи на природный ландшафт проявляется, прежде всего, в полном изменении структуры поверхностного слоя земной коры. Вследствие этого, территории, нарушенные карьерами, в течение многих лет представляют собой открытые, лишенные всякой растительности участки, служащие источником загрязнения почвы, воздуха, воды.

Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного влияния открытых горных разработок на окружающую среду, является своевременная рекультивация нарушенных земель, которая обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории, флорой, фауной, но и способствует надежной охране воздушного бассейна и водных ресурсов. При этом, техническая рекультивация карьеров рассматривается как неотъемлемая часть процесса горного производства, а качество и организация рекультивационных работ – как один из показателей культуры производства.

В соответствии с нормативными документами, ликвидация объектов недропользования осуществляется путем проведения технической и при необходимости биологической рекультивации нарушенных земель.

Техническая рекультивация земель, нарушаемых при разработке месторождения, начинается со снятия плодородного слоя почвы. Снятие и рациональное использование плодородного слоя почвы при производстве земляных работ следует производить на землях всех категорий. При этом следует учитывать целесообразность снятия плодородного слоя почвы согласно стандартам, применяющим при составлении проектной документации и производства работ, связанных с нарушением земель и их рекультивацией.

Согласно плана горных работ месторождения песчано-гравийной смеси «Акжар» в Сарыагашском районе Туркестанской области, за лицензионный период будет нарушено ТОО «ГРАВИМИР»-22,8 га.

Рекультивация нарушаемых земель будет выполняться в два этапа - технический и биологический.

Площадь технического этапа рекультивации составляет 22,8 га, данная площадь рекультивируется в пастбищные угодья.

По завершению разработки месторождения и проведению ликвидационных работ, осенью того же года или весной следует провести биологическую рекультивацию нарушенной территории на площади 22,8 га земли. Использование данной площади возможно только после мелиоративного периода (3 года), когда укоренится трава.

На участке, предоставленном ТОО «ГРАВИМИР» для добычи песчано-гравийной смеси за лицензионный период, как уже говорилось выше, подлежит снятию плодородный слой почвы, на площади 22,8 га. Для биологической рекультивации данные почвы пригодны по физическим свойствам.

Мощность снимаемого плодородного слоя в среднем- 0,22 м, который будет использован для рекультивации участка после отработки карьера. Объем снятого плодородного слоя почвы за лицензионный период составит 50,0 тыс. м³.

Технология вскрышных работ заключается в следующем: покрывающие породы сталкиваются бульдозером в навалы с последующей их погрузкой погрузчиком в автосамосвалы, которые вывозят и складировать во временный отвал вскрышных пород.

Снятый почвенно-растительный слой будет складироваться в северной части карьера для дальнейшего использования рекультивации нарушаемых земель. Отвал должен иметь «Паспорт ведения отвала», При снятии, складировании и хранения грунта должны приниматься меры, исключаяющие ухудшение его качества и предотвращающие эрозионные процессы. Для предотвращения эрозии важно правильно сформировать откосы отвалов. Высоту отвалов и углы откосов устанавливают в каждом конкретном

случае с учетом устойчивости слагающих пород. Необходимо нарезать водоотводные канавы.

После проведения работ по добыче песчано гравийной смеси в проекте предусматриваются рекультивационные мероприятия на данную площадь.

Вскрышные породы будут использованы для рекультивации нарушаемых земель. При рекультивации карьера идеальным было бы решение - объем вынутых пород равен объему заполнения. В данном проекте такой возможности нет. Поэтому по рекультивации карьера в проекте принято техническое решение, предусматривающее:

- 1) создание односкатной поверхности с уклонами, близкими к существующему рельефу, путем выполаживания бортов и откосов карьера до 45°;
- 2) засыпку грунтов из отвалов и в процессе разработки карьера.

Уклоны должны быть не более 45°, что необходимо для нормального передвижения техники, безопасной миграции животных и создания наиболее благоприятных условий для произрастания растительности. Принятый уклон выполаживания обеспечивает также оптимальные объемы и дальность перемещения грунта.

Технический этап рекультивации предусматривает подготовку земель для последующего целевого использования и включает выполнение указанных ниже работ.

По карьере:

предусматривается засыпка

а) вскрышными породами,

б) плодородным слоем почвы (в дальнейшем именуемые грунтом)

- разгрузка привозного грунта, взятого из отвалов, автосамосвалами:

- разгрузка вскрышных пород, взятых при разработке карьера, автосамосвалами:

- разработка насыпного и перемещенного грунта бульдозером;

- планировка поверхности бульдозером;

- прикатывание поверхности насыпного грунта катком на пневмоходу.

- выполаживание бортов и откосов осуществляется путем срезки почво-грунтов с прилегающих к ним земель.

По отвалу:

- разработка и погрузка грунта, необходимого для засыпки глубоких частей карьера погрузчиком;

- транспортировка автосамосвалами грунта, прикрытого сверху брезентом, до места его разгрузки – более глубоких частей карьера;

- разработка и перемещение грунта, необходимого для засыпки карьера бульдозером;

- планировка поверхности бульдозером.

Согласно, заданию на разработку плана рекультивации нарушенных земель, работы технического этапа рекультивации намечается проводить поэтапно с завершением работ по объекту в течение календарного года после завершения разработки карьера.

Работы, связанные с перемещением грунта и отсыпкой качественной насыпи, будут выполняться в теплое время года.

Продолжительность рекультивации составит 77 дней. Объемы работ по технической рекультивации приводятся в таблице № 5.2.

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Объем работ м3	Сменная производительность, маш/см	Кол-во смен в сутки	Потребное количество дней	Потребное кол-во механизмов	Сроки работ, сутки
-------	---------------------------------	----------------	------------------------------------	---------------------	---------------------------	-----------------------------	--------------------

1	2	3	4	5	6	7	8
	Бульдозер:						
1	б) выколаживание откосов	30500	820	1	42,0	2	До 81
	в) планировка	19500	820	1	34,0		
2	Каток	12364	8726	1	1,04	2	2
					77,04		

Планировочные работы будут проходить после окончания выколаживания бортов карьера.

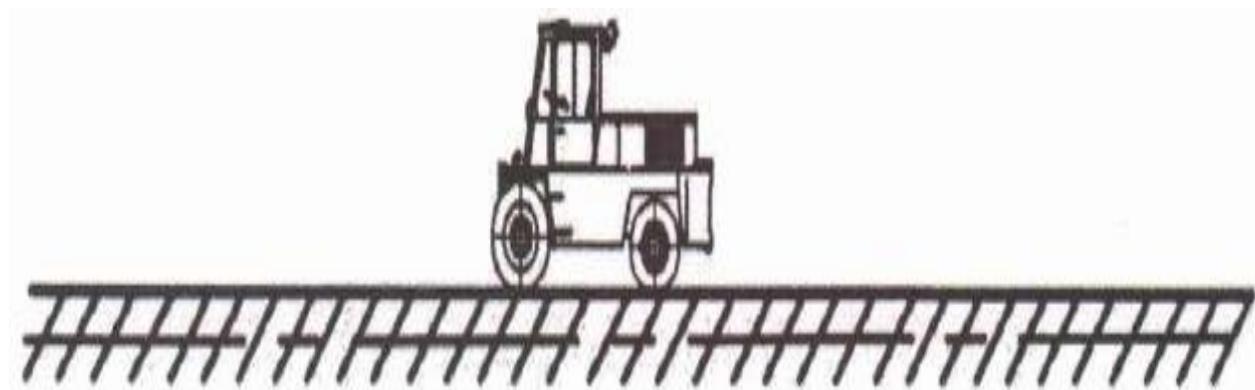
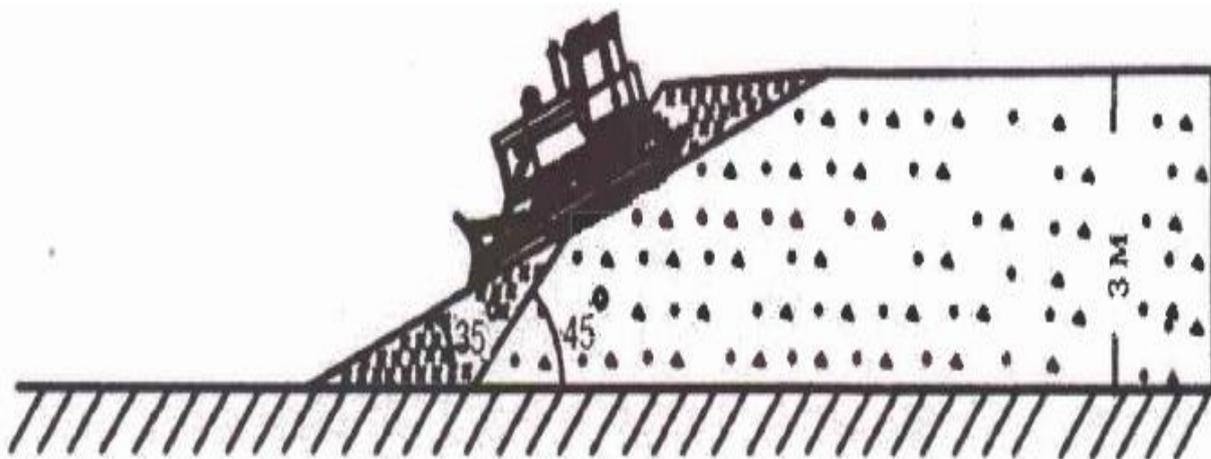
На техническом этапе рекультивации понадобится 77,04 смены. С учетом работы в одну смену в сутки время работы оборудования составит 77,04 календарных дней.

Работы по техническому этапу рекультивации будут проведены после отработки по добыче полезных ископаемых.

Необходимое количество бульдозера- 2 единиц. При увеличении количества бульдозеров, либо увеличив количество смен в сутки можно уменьшить срок проведения работ.

Приобретение дополнительной техники не предусматривается т. к. таковая в необходимом количестве имеется у «Недропользователя», при необходимости техника будет взята в аренду.

Схема производственных работ по выколаживанию откосов



Схемы производственных работ при выполнении технического этапа рекультивации

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ПО ЛИКВИДАЦИИ

Для полного финансового обеспечения выполнения программы ликвидации (консервации) объекта работ или ликвидации последствий своей деятельности ТОО «ГРАВИМИР» создает ликвидационный фонд. Размер ликвидационного фонда определяется данным планом.

Средства данного фонда подлежат обязательному зачислению на специальный счет в порядке и на условиях, устанавливаемых Правительством РК с последующим использованием этих средств Недропользователем для выполнения работ по ликвидации последствий своей деятельности при разработке карьера (ст.219 п.1,2 Кодекса РК «О недрах и недропользовании»).

Настоящий план составлен с целью оценки размера необходимых финансовых средств ликвидационного фонда Недропользователя, который послужит источником финансирования работ, направленных на техническую ликвидацию последствий работ на территории, а также оценки воздействия работ по ликвидации на окружающую среду.

Исходя из намеченных объемов технической рекультивации, учитывая, все факторы (природные, экономической целесообразности и т.д.), проведение технического этапа рекультивации планируется в течение двух месяцев. Необходимое количество техники при этом составит: бульдозеров -2 единицы, катков - 2 единица. При увеличении количества, используемой техники, возможна корректировка срока.

Исходя из стоимости машино-смены используемой техники (калькуляция стоимости 1 маш/часа по видам техники приведена ниже, в таблице 9.1), учитывающей заработную плату машиниста (6 разряд), стоимость ГСМ и расходных материалов, амортизацию оборудования и др., затраты составляют на:

таблица №9.1

Расходы на эксплуатацию техники на период рекультивации

№ п/п	Наименование техники	Кол-во	Кол-во смен/пробег	Часы работы, час/смен	Норма расхода диз.топлив (л/час, л/100км)	Стоимость топлива, тенге	Итого затрат тыс.т
1	Бульдозер		99,1	8	35	295	8185660
2	Каток		1,51	8	35	295	124 726
Итого:							8310386

При расчете фонда заработной платы персонала была взята существующая заработная плата каждой категории работников по существующей сетке тарификации в добывающей отрасли по Туркестанской области .

таблица №9.2

Расходы на оплату труда в период рекультивации

№	Наименование профессии	Количество человек	Итого затраты на заработную плату, тенге
1	Начальник участка	1	300 000
2	Водитель бульдозера	1	200 000
3	Водитель погрузчика	1	200 000
4	Водитель самосвала	1	200 000
Итого			900 000

таблица №9.3

Общая смета затрат

Месторождение ПГС «Акжар»	Расходы по эксплуат. техники, в	Расход на оплату труда, в тенге	Все дополнительные расходы по рекультивации	Всего, тенге
---------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---	--------------

	тенге		месторождения	
	8310386	900 000	500 000	
Итого				9710386

Окончательный расчет стоимости

В данном Плане ликвидации рассчитана стоимость ликвидации последствий недропользования за весь период отработки. Окончательные расчеты приведены в таблице 9.3.

№	Наименование	Ставка	Стоимость	Ед. изм.
	Итого прямые затраты		9710386	тенге
1	Расходы на эксплуатацию техники (ГСМ итд)		8310386	тенге
2	Расходы на оборудования и др.		250 000	тенге
2	Затраты на освобождение участков		250 000	тенге
3	Расходы на оплата труда (всего)		900 000	тенге
4	Проектирование	2%	194207	тенге
5	Накладные расходы.	10%	971038	тенге
6	Непредвиденные расходы.	10%	971038	тенге
7	Инфляция	4%	388415	тенге
	Итого		12235084	тенге

Приведенные расходы на техническом этапе рекультивации подсчитаны по состоянию на 2024 год. Расчетная стоимость затрат на ликвидаций 12235084 тенге. Фактическая стоимость работ может быть выше или ниже расчетной, исходя из экономических и иных условий на момент выполнения технического этапа рекультивации.

Обеспечение исполнения обязательств недропользователя по ликвидации последствий операций по добыче может быть предоставлено в сочетании любых его видов, предусмотренном Кодексом РК «О Недрах и недропользовании» (ст.219), с соблюдением следующих условий: в течение первой трети срока лицензии на добычу обеспечение в виде гарантии банка или залога банковского вклада должно составлять не менее сорока процентов от общей суммы обеспечения, в течение второй трети – не менее шестидесяти процентов, и в оставшийся период – сто процентов.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА:

Атмосферный воздух является жизненно важным компонентом окружающей природной среды, неотъемлемой частью среды обитания человека, растений и животных. В современный период атмосфера Земли претерпевает множественные изменения коренного характера: модифицируются ее свойства и газовый состав, возрастает опасность разрушения ионосферы и стратосферного озона; повышается ее запыленность; нижние слои атмосферы насыщаются вредными газами и веществами промышленного и другого хозяйственного происхождения. Вследствие, огромных выбросов техногенных газов и веществ, достигающих многих миллиардов тонн в год, происходит нарушение газового состава атмосферы. Качество атмосферного воздуха, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду. Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир.

Воздействие предприятия на атмосферный воздух оценивается с соответствия законодательными и нормативными требованиями, предъявляемыми к качеству атмосферного воздуха.

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

ЭРА v2.0

Таблица 3.4

ИП Баймаханова Н.М.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере Туркестанской области

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	25.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-25.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	12.5
СВ	12.5
В	12.5
ЮВ	12.5
Ю	12.5
ЮЗ	12.5
З	12.5
СЗ	12.5
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

В климатическом отношении район находится на границе двух зон: пустынно-равнинной и горной. Климат района резко континентальный. Максимальная температура в летние месяцы достигает + 46°С, минимальная в январе -28,3°С. Среднегодовое количество осадков 3м/сек. Основная масса осадков (40-45%) приходится на февраль-май. Преобладающее направление ветров восточное и юго-восточное. Средняя их скорость 3м/сек, максимальная до 15м/сек. Число дней в году с сильными ураганными ветрами составляет 50%. Максимум влажности воздуха наблюдается в ноябре-марте (55-75%) и минимум в июне-сентябре (12-45%).

Климат района резко континентальный. Наиболее высокая среднемесячная температура приходится на июль-август (+19-25⁰). Минимальная на декабрь (+0.7⁰ .-2.1⁰). Максимальное годовое количество осадков за последние годы 645,8 мм. Минимальное 332 мм. Описываемый район характеризуется также частыми сильными ветрами восточного и юго-восточного направления.

2.1 Характеристика современного состояния воздушной среды

В районе проектируемого объекта крупные предприятия – источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют. Локальными источниками загрязнения атмосферного воздуха в районе объекта являются автотранспорт и

автономные системы отопления индивидуальной застройки и отдельных общественных зданий. Карьер на участке месторождения песчано гравийной смеси «Акжар» является новым производственным объектом. На данном участке проектируемых работ производственная деятельность не производилась. Таким образом, атмосферный воздух в данном регионе, ввиду отсутствия антропогенной деятельности, находится в качественном состоянии, ниже или в пределах нормативов предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест. В связи с тем, что в рассматриваемом районе уполномоченной гидрометеорологической службой Республики Казахстан не проводятся наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха, учет фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе ввиду отсутствия возможности легитимного их выявления не ведется.

Анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет заключить, что реализация проекта при условии соблюдения проектных технических решений не окажет значимого негативного воздействия на окружающую среду.

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Настоящим проектом ООС определяются выбросы вредных веществ в атмосферу на период ликвидационных работ. На ликвидацию месторождения понадобится 77,04 смены.

Проектом принято выколаживание борта карьера до 45°. Режим работы на ликвидации месторождения принят аналогичный режиму работы карьера в эксплуатационный период. Продолжительность рекультивации составит 2,5 месяца, проектом предусматриваются работы по техническому этапу рекультивации производить в 1 смену продолжительностью 8 часов. Работы по ликвидации месторождения проводятся в теплое время года и выполняются теми же механизмами, которые использовались на горных работах в карьере.

Интенсивными источниками пылеобразования при рекультивации карьера являются:
-выколаживание бортов карьера (ист.6001) Основной объем работ по рекультивации заключается в выколаживании откосов отвалов. Время работы бульдозера по 8 часов в сутки. В результате выколаживания откоса отвала придается угол откоса 45°. Работы по рекультивации предусматривается выполнять бульдозером Т-130. Объем выколаживания составляет – 47885 тонн. В процессе выколаживания откосов бортов карьера, в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

-планировочные работы по карьере(ист.6002). Планировка будет производиться бульдозером Т-130. Время работы бульдозера по 8 часов в сутки. Площадь планировки составляет – 22,8 га, объем планировки – 30615 тонн. При проведении планировочных работ в карьере в атмосферу будет выбрасываться пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

-работа автотранспортов (экскаватор, автосамосвал, бульдозер) (ист.6003 ненормируемый). При транспортировке вскрышных пород в атмосферу будут выбрасываться: диоксид азота, оксида азота, оксид углерода, углерод, диоксид серы, керосин.

Общий выброс при ликвидационных работах **на конец отработки карьера 0.2084 г/секи 1.572 т/год** (без учета валового выброса от автотранспорта).

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

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу 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.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Туркестанская область, Ликвидация месторождения Акжар

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	0.2084	1.572	15.72	15.72
	В С Е Г О:					0.2084	1.572	15.7	15.72

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Туркестанская область, Ликвидация месторождения Акжар

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са, м	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		выполживания бортов карьера	1	336	поверхность пыления	6001	10				25	1923	-93	80
001		планировочные работы по карьеру	1	272	поверхность пыления	6002	10				25	1923	-93	80

форму для расчета НДС на 2035 год

№ п/п	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка, %	Коэфф. обесп. газочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/мах. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДС
							г/с	мг/м ³	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.1086		0.0654	2035
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.01764		0.01062	
					0328	Углерод (593)	0.0139		0.00845	
					0330	Сера диоксид (526)	0.02693		0.0162	
					0337	Углерод оксид (594)	0.226		0.1358	
					2732	Керосин (660*)	0.0338		0.0192	
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0808		0.69	
40					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.1086		0.0654	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.01764		0.01062	
					0328	Углерод (593)	0.0139		0.00845	
					0330	Сера диоксид (526)	0.02693		0.0162	
					0337	Углерод оксид (594)	0.226		0.1358	
					2732	Керосин (660*)	0.0338		0.0192	
					2908	Пыль неорганическая:	0.1276		0.882	

Туркестанская область, Ликвидация месторождения Акжар

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		автотранспортны е работы	1	616	неорганизованный	6003	2				25	1923	-93	80

Таблица 3.3

Феру для расчета НДС на 2035 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40						70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)				
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.217		0.1307	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0353		0.02124	
					0328	Углерод (593)	0.0278		0.0169	2035
					0330	Сера диоксид (526)	0.0539		0.0324	
					0337	Углерод оксид (594)	0.452		0.2716	
					2732	Керосин (660*)	0.0676		0.0384	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Туркестанская область, Ликвидация месторождения Акжар

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2035 год		Н Д В		
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								
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного (503)								
Ликвидация карьера	6001			0.0808	0.69	0.0808	0.69	2035
	6002			0.1276	0.882	0.1276	0.882	2035
Итого по неорганизованным источникам:				0.2084	1.572	0.2084	1.572	
Всего по предприятию:				0.2084	1.572	0.2084	1.572	

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Туркестанская область, Ликвидация месторождения Акжар

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	Средневзвешенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		0.07058	2.0000	0.016	Расчет
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		0.0556	2.0000	0.0337	Расчет
2732	Керосин (660*)			1.2	0.1352	2.0000	0.0102	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		0.4342	2.0000	0.1974	Расчет
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		0.10776	2.0000	0.0078	-
0337	Углерод оксид (594)	5	3		0.904	2.0000	0.0164	Расчет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		0.2084	2.0000	0.6947	Расчет

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$

2.4 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Планом ликвидации не прогнозирует залповых и аварийных выбросов, учитывая технологических процессов проекта.

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

В настоящем проекте не используются малоотходные и безотходные технологии, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух на уровне, соответствующем передовому мировому опыту.

2.5.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования

На территории ликвидации карьера на месторождении песчано-гравийной смеси «Акжар» пыле-газоулавливающие установки отсутствуют. Для снижения негативного воздействия на предприятии будет применяться пылеподавление гидроорошение территории.

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

В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведен расчет вредных веществ в период ликвидации месторождения песчано-гравийной смеси «Акжар» с целью определения нормативов НДВ для источников выбросов.

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА» версия 3.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления нормативов допустимых выбросов (НДВ). Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МОС РК.

Объект не классифицируется, в связи с этим нормативов предельно-допустимых выбросов (НДВ) не устанавливаются

ЭРА v2.0.348

Дата:06.02.25 Время:18:13:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 004, Туркестанская область

Объект N 0008, Вариант 1 Ликвидация месторождения Акжар

Источник загрязнения N 6001, поверхность пыления

Источник выделения N 001, выколаживания бортов карьера

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

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)			
КамАЗ-55102	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2625	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 2			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С , **$T = 25$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , **$DN = 77$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , **$NKI = 2$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , **$NK = 2$**

Коэффициент выпуска (выезда) , **$A = 0.5$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , **$LIN = 112$**

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , **$L2N = 12$**

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 , **$LI = 125$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , **$L2 = 15$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , **$ML = 6.48$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12) , $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 6.48 * 125 + 1.3 * 6.48 * 112 + 1.03 * 10 = 1763.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 1763.8 * 2 * 77 * 10^{(-6)} = 0.1358$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 6.48 * 15 + 1.3 * 6.48 * 12 + 1.03 * 5 = 203.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 203.4 * 2 / 30 / 60 = 0.226$

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.9 * 125 + 1.3 * 0.9 * 112 + 0.57 * 10 = 249.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 249.2 * 2 * 77 * 10^{(-6)} = 0.0192$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.9 * 15 + 1.3 * 0.9 * 12 + 0.57 * 5 = 30.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 30.4 * 2 / 30 / 60 = 0.0338$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 3.9 * 125 + 1.3 * 3.9 * 112 + 0.56 * 10 = 1060.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 1060.9 * 2 * 77 * 10^{(-6)} = 0.0817$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 3.9 * 15 + 1.3 * 3.9 * 12 + 0.56 * 5 = 122.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 122.1 * 2 / 30 / 60 = 0.1357$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.0817 = 0.0654$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.1357 = 0.1086$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.0817 = 0.01062$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.1357 = 0.01764$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , **$ML = 0.405$**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12) , **$MXX = 0.023$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , **$MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * Txs = 0.405 * 125 + 1.3 * 0.405 * 112 + 0.023 * 10 = 109.8$**
Валовый выброс ЗВ, т/год , **$M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 109.8 * 2 * 77 * 10^{(-6)} = 0.00845$**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , **$M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2n + MXX * TXM = 0.405 * 15 + 1.3 * 0.405 * 12 + 0.023 * 5 = 12.5$**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , **$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 12.5 * 2 / 30 / 60 = 0.0139$**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , **$ML = 0.774$**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12) , **$MXX = 0.112$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , **$MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * Txs = 0.774 * 125 + 1.3 * 0.774 * 112 + 0.112 * 10 = 210.6$**
Валовый выброс ЗВ, т/год , **$M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 210.6 * 2 * 77 * 10^{(-6)} = 0.0162$**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , **$M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2n + MXX * TXM = 0.774 * 15 + 1.3 * 0.774 * 12 + 0.112 * 5 = 24.24$**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , **$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 24.24 * 2 / 30 / 60 = 0.02693$**

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
$Dn,$ сут	$Nk,$ шт	A	$Nk1$ шт.	$LI,$ км	$LI_n,$ км	$Txs,$ мин	$L2,$ км	$L2_n,$ км	$Txm,$ мин	
77	2	0.50	2	125	112	10	15	12	5	
ЗВ	$Mxx,$ г/мин	$MI,$ г/км	г/с			т/год				
0337	1.03	6.48	0.226			0.1358				
2732	0.57	0.9	0.0338			0.0192				
0301	0.56	3.9	0.1086			0.0654				
0304	0.56	3.9	0.01764			0.01062				
0328	0.023	0.405	0.0139			0.00845				
0330	0.112	0.774	0.02693			0.0162				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.1086	0.0654
0304	Азот (II) оксид (6)	0.01764	0.01062
0328	Углерод (593)	0.0139	0.00845
0330	Сера диоксид (526)	0.02693	0.0162
0337	Углерод оксид (594)	0.226	0.1358

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

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: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1) ,

$K1 = 0.05$

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

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 , **$G3SR = 5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2) , **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с , **$G3 = 8$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) , **$K3 = 1.7$**

Влажность материала, % , **$VL = 10$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) , **$K5 = 0.1$**

Размер куска материала, мм , **$G7 = 50$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) , **$K7 = 0.4$**

Высота падения материала, м , **$GB = 1.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7) , **$B = 0.6$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , **$GMAX = 142.52$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , **$GGOD = 47885$**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , **$GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.7 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.6 * 142.52 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.808$**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1
применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20) , **$TT = 2$**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с , **$GC = GC * TT * 60 / 1200 = 0.808 * 2 * 60 / 1200 = 0.0808$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , **$MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.6 * 47885 * (1-0) = 0.69$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.0808 = 0.0808$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.69 = 0.69$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.1086	0.0654
0304	Азот (II) оксид (6)	0.01764	0.01062
0328	Углерод (593)	0.0139	0.00845
0330	Сера диоксид (526)	0.02693	0.0162
0337	Углерод оксид (594)	0.226	0.1358
2732	Керосин (660*)	0.0338	0.0192
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0808	0.69

Источник загрязнения N 6002, поверхность пыления

Источник выделения N 001, планировочные работы по карьеру

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: Глина

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) , $K3 = 1.7$

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) , $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) , $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7) , $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 112.56$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 30615$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.1 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.6 * 112.56 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 1.276$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20) , $TT = 2$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с , $GC = GC * TT * 60 / 1200 = 1.276 * 2 * 60 / 1200 = 0.1276$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.6 * 30615 * (1-0) = 0.882$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.1276 = 0.1276$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.882 = 0.882$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.1276	0.882

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 = 36 - 60 кВт			
ДУ-47Б	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 2			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 25$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 77$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , $NKI = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 0.5$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , $LIN = 112$

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , $L2N = 12$

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 , $L1 = 125$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , $L2 = 15$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 6.48$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12) , $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 6.48 * 125 + 1.3 * 6.48 * 112 + 1.03 * 10 = 1763.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 1763.8 * 2 * 77 * 10^{(-6)} = 0.1358$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 6.48 * 15 + 1.3 * 6.48 * 12 + 1.03 * 5 = 203.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 203.4 * 2 / 30 / 60 = 0.226$

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12) , $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.9 * 125 + 1.3 * 0.9 * 112 + 0.57 * 10 = 249.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 249.2 * 2 * 77 * 10^{(-6)} = 0.0192$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.9 * 15 + 1.3 * 0.9 * 12 + 0.57 * 5 = 30.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 30.4 * 2 / 30 / 60 = 0.0338$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12) , $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 3.9 * 125 + 1.3 * 3.9 * 112 + 0.56 * 10 = 1060.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 1060.9 * 2 * 77 * 10^{(-6)} = 0.0817$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 3.9 * 15 + 1.3 * 3.9 * 12 + 0.56 * 5 = 122.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 122.1 * 2 / 30 / 60 = 0.1357$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.0817 = 0.0654$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.1357 = 0.1086$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.0817 = 0.01062$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.1357 = 0.01764$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.405$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.405 * 125 + 1.3 * 0.405 * 112 + 0.023 * 10 = 109.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 109.8 * 2 * 77 * 10^{(-6)} = 0.00845$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.405 * 15 + 1.3 * 0.405 * 12 + 0.023 * 5 = 12.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 12.5 * 2 / 30 / 60 = 0.0139$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.774$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.774 * 125 + 1.3 * 0.774 * 112 + 0.112 * 10 = 210.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 210.6 * 2 * 77 * 10^{(-6)} = 0.0162$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.774 * 15 + 1.3 * 0.774 * 12 + 0.112 * 5 = 24.24$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 24.24 * 2 / 30 / 60 = 0.02693$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
<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>Txt, мин</i>	
77	2	0.50	2	125	112	10	15	12	5	

<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	1.03	6.48	0.226	0.1358
2732	0.57	0.9	0.0338	0.0192
0301	0.56	3.9	0.1086	0.0654
0304	0.56	3.9	0.01764	0.01062
0328	0.023	0.405	0.0139	0.00845
0330	0.112	0.774	0.02693	0.0162

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.1086	0.0654
0304	Азот (II) оксид (6)	0.01764	0.01062
0328	Углерод (593)	0.0139	0.00845
0330	Сера диоксид (526)	0.02693	0.0162
0337	Углерод оксид (594)	0.226	0.1358
2732	Керосин (660*)	0.0338	0.0192
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.1276	0.882

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения N 6003, неорганизованный
Источник выделения N 001, автотранспортные работы

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

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)			
КамАЗ-5510	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ДУ-47Б	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2625	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 4			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 25$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 77$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , $NKI = 4$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 4$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 0.5$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , $LIN = 112$

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , $L2N = 12$

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 , $L1 = 125$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , $L2 = 15$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 6.48$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12) , $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 6.48 * 125 + 1.3 * 6.48 * 112 + 1.03 * 10 = 1763.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 1763.8 * 4 * 77 * 10^{(-6)} = 0.2716$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 6.48 * 15 + 1.3 * 6.48 * 12 + 1.03 * 5 = 203.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NKI / 30 / 60 = 203.4 * 4 / 30 / 60 = 0.452$

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12) , $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.9 * 125 + 1.3 * 0.9 * 112 + 0.57 * 10 = 249.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 249.2 * 4 * 77 * 10^{(-6)} = 0.0384$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.9 * 15 + 1.3 * 0.9 * 12 + 0.57 * 5 = 30.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NKI / 30 / 60 = 30.4 * 4 / 30 / 60 = 0.0676$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12) , $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 3.9 * 125 + 1.3 * 3.9 * 112 + 0.56 * 10 = 1060.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 1060.9 * 4 * 77 * 10^{(-6)} = 0.1634$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 3.9 * 15 + 1.3 * 3.9 * 12 + 0.56 * 5 = 122.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 122.1 * 4 / 30 / 60 = 0.2713$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $M_0 = 0.8 * M = 0.8 * 0.1634 = 0.1307$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.2713 = 0.217$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $M_0 = 0.13 * M = 0.13 * 0.1634 = 0.02124$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.2713 = 0.0353$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.405$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.405 * 125 + 1.3 * 0.405 * 112 + 0.023 * 10 = 109.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 109.8 * 4 * 77 * 10^{(-6)} = 0.0169$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.405 * 15 + 1.3 * 0.405 * 12 + 0.023 * 5 = 12.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 12.5 * 4 / 30 / 60 = 0.0278$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.774$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.774 * 125 + 1.3 * 0.774 * 112 + 0.112 * 10 = 210.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 210.6 * 4 * 77 * 10^{(-6)} = 0.0324$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.774 * 15 + 1.3 * 0.774 * 12 + 0.112 * 5 = 24.24$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 24.24 * 4 / 30 / 60 = 0.0539$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
<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>Txt, мин</i>	
77	4	0.50	4	125	112	10	15	12	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.03	6.48	0.452			0.2716				
2732	0.57	0.9	0.0676			0.0384				
0301	0.56	3.9	0.217			0.1307				
0304	0.56	3.9	0.0353			0.02124				
0328	0.023	0.405	0.0278			0.0169				
0330	0.112	0.774	0.0539			0.0324				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.217	0.1307
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0353	0.02124
0328	Углерод (593)	0.0278	0.0169
0330	Сера диоксид (526)	0.0539	0.0324
0337	Углерод оксид (594)	0.452	0.2716
2732	Керосин (660*)	0.0676	0.0384

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

2.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.

Согласно «Методических указаний по определению уровня загрязнения компонентов ОС токсичными веществами отходов производства и потребления», РНД 03.3.0.4.01-96 параметры экологического состояния по компонентам ОС по атмосферному воздуху на границе СЗЗ оцениваются следующими показателями:

Превышение ПДК, раз	Допустимое	Опасное	Критическое	Катастрофическое
Для ЗВ 1-2 классов опасности	До 1	1-5	5-10	Более 10
Для ЗВ 3-4 классов опасности	До 1	1-50	50-100	Более 100

Согласно приведенных критериев загрязнение атмосферного воздуха на проектируемой территории составит:

Превышение ПДК, раз	Допустимое	Опасное	Критическое	Катастрофическое
Для ЗВ 1-2 классов опасности	До 1			
Для ЗВ 3-4 классов опасности	До 1			

Это соотношение показывает допустимую нагрузку на ОС при которой сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями.

Мероприятие	Эффект от внедрения
Применение исправных, машин и механизмов	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения
Заправка техники на АЗС ближайшего населённого пункта	Предотвращение загрязнения окружающей территории горюче-смазочными
Устройство технол-х площадок и площадок временного складирования отходов на стройплощадке с твердым покрытием	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды
Ведение хозяйственной деятельности в строго отведённых участках	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения
Вывоз мусора в специально отведенные места	Предотвращение загрязнения окружающей территории
Внутренний контроль со стороны организации, образующей отходы	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения ОС

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

Можно выделить три основные функции мониторинга атмосферного воздуха:

- получение первичной информации о содержании вредных веществ в атмосферном воздухе и принятие на основе этой информации решений по предотвращению дальнейшего поступления этих веществ в воздух;
- получение вторичной информации об эффективности мероприятий, осуществленных на основе первичной информации;
- формирование исходных данных для принятия решений экономического, правового,

социального и экологического характера по отношению к природопользователям, районам и регионам со сложной экологической обстановкой.

Во многих случаях мониторинг не ограничивается решением традиционных аналитических задач (чем, что и в какой мере загрязнено) и должен дать информацию для ответа на не менее важные вопросы об источниках и путях попадания загрязнителей в окружающую среду (откуда и как). В промежутке между стадиями получения первичной и вторичной информации мониторинг является своеобразным индикатором динамики изменения воздействий источников загрязнения, т.е. позволяет судить об ухудшении или улучшении экологической обстановки на каждом конкретном объекте.

Мониторинг воздействия в районе месторождения будет проводиться балансовым методом. Балансовый метод заключается в расчёте объёмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья.

План – график контроля над соблюдением нормативов НДС на предприятии представлен в *таблице №3.10*.

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

Туркестанская область, Ликвидация месторождения Акжар

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6001	Ликвидация карьера	Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Углерод (593) Сера диоксид (526) Углерод оксид (594) Керосин (660*) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	1 раз в квартал		0.1086 0.01764 0.0139 0.02693 0.226 0.0338 0.0893		аккредитованная лаборатория	расчетным методом
6002	Ликвидация карьера	Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Углерод (593) Сера диоксид (526) Углерод оксид (594) Керосин (660*) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)			0.1086 0.01764 0.0139 0.02693 0.226 0.0338 0.154			
6003	Ликвидация карьера	Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Углерод (593)			0.217 0.0353 0.0278			

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

Туркестанская область, Ликвидация месторождения Акжар

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Сера диоксид (526)			0.0539			
		Углерод оксид (594)			0.452			
		Керосин (660*)			0.0676			

1.1.10 Мероприятия по регулированию выбросов вредных веществ в атмосферу на период неблагоприятных метеорологических условий

В период НМУ (туман, штиль) предприятие при необходимости обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу. Мероприятия осуществляются после получения от органов гидрометеослужбы заблаговременного предупреждения, в котором указывается ожидаемая длительность особо неблагоприятных условий и ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактическим. Согласно РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется прогнозирование НМУ. В периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) предприятие обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предприятием от органов гидрометеослужбы, в которых указывается продолжительность НМУ, ожидаемое увеличение приземных концентраций ЗВ.

При первом режиме работы мероприятия должны обеспечить уменьшение концентраций веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%. Эти мероприятия носят организованно-технический характер:

- ужесточить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- использовать высококачественное сырье и материалы для уменьшения выбросов загрязняющих веществ;
- проводить влажную уборку помещений и полив территории.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%. Эти мероприятия включают в себя мероприятия 1-го режима, а также мероприятия, включающие на технологические процессы, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

- ограничить движение транспорта по территории;
- снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу ВВ;
- в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и 26 наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций ЗВ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, и в некоторых особо опасных условиях предприятием следует полностью прекратить выбросы. Мероприятия 3-го режима полностью включают в себя условия 1-го и 2-го режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы ЗВ за счет временного сокращения производительности предприятия.

Мероприятия общего характера: снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительным выделением загрязняющих веществ.

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.

3.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.

Питьевое водоснабжение карьера будет осуществляться водовозами из ближайших населенных пунктов. На борту карьера будет размещен биотуалет с бетонированным выгребом. Вывоз сточных вод предусмотрен автотранспортом на очистные сооружения промплощадки.

3.3 Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения

Количество людей одновременно находящихся на участке работ: – 4 человек. Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды для рабочего персонала на период проведения работ определяется из расчета норм расхода на одного человека – 25 л/сут. Объем водопотребления определен в соответствии со СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений». 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 (77 рабочих дней в год). $V = 25 * 4 * 77 / 1000 = 7,7 \text{ м}^3 / \text{год}$.

Технологические нужды. Водоснабжение участка работ для технических целей (пылеподавление на внутрикарьерных и площадочных автодорогах) предусматривается отстоянной и очищенной от нефтепродуктов водой из ближайших населенных пунктов при помощи поливооросительной машины. Расход воды на увлажнение пылящих поверхностей принят 0,3 л на 1 м² с периодичностью 1 раз в сутки, количество дней полива – 77. На полив площадок и автодорог по карьере расход воды в год составит: $77 * 1 * 0,3 * 228000 \text{ м}^2 / 1000 = 5266,8 \text{ м}^3$.

Водопотребление	Количество человек	Норма л/сут	Количество дней	Водопотребление		Водоотведение	
				безвозвратное потребление	м ³ /за пер работы	м ³ /сут	м ³ /за пер работы

На хоз. Бытовые нужды	4	25	77	-	7,7	0,1	7,7
На технические нужды	-	0,3	77	5266,8	-	-	-

3.4. Поверхностные и подземные воды.

3.4.1 Гидрографическая характеристика территории.

Питьевое и техническое водоснабжение карьера будет осуществляться привозным способом из близлежащих населенных пунктов.

Поверхностные воды. Гидрографическая сеть района представлена рекой Келес.

Подземные воды средне - и нижнечетвертичных отложений распространены в проницаемых породах, слагающих водораздельное пространство между реками. Эти воды вскрываются на глубине от 9 до 17 м. Качество воды определяется следующими данными: жёсткость постоянная от 45 до 130 мг/экв, причём преобладает сульфатно-карбонатная, содержание аниона хлора от 17,75 до 88,75мг/л. В ряде источников вода пригодна для питьевых целей. Дебит не превышает, 2л/сек. Наибольший интерес представляют воды верхнечетвертичных конгломератов. Они используются для водоснабжения г. Шардара. Общий дебит всех источников, выходящих из этих отложений ниже г. Шардара, составляет 5,65м3/сек. В качественном отношении вода характеризуется сульфатно-карбонатной жёсткостью 14--16мг/экв, содержание хлора около 20мг/л.

Грунтовые воды на глубину разведки не вскрыты, на остальной площади грунтовые воды не встречены.

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе эксплуатации карьера сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операция, не предусматривающих образование производственных стоков. Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Учитывая гидрогеологические условия района расположения месторождения, настоящим Планом ликвидации не предусмотрено сбросов на рельеф местности, пруды испарители, зумпфы и т.д. ввиду отсутствия подземных вод.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА:

4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта (запасы и качество). Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.

Согласно балансовых запасов на 01.01.2024 года остаток запасов составляет С1-1069,3 тыс.м3. Вскрыша 50,0 тыс.м3.

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;
- планомерность 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.

Воздействие на недра заключается в нарушении целостности массивов горных пород при проходке горных выработок, возникновении пустотности в недрах при извлечении полезного ископаемого на поверхность земли. Кроме того, неизбежно образование техногенных микроформ рельефа отвалами складированных ПРС и вскрышных пород.

Разработка месторождения будет осуществляться в границах горного отвода, открытым способом, без применения буровзрывных работ. Площадь горного отвода составляет 22,8 га. Настоящим проектом рассматривается 10-летний период отработки (2025-2034 гг.) В рассматриваемый период открытые горные работы предполагается вести только на участке Акжар.

Разработка месторождения песчано-гравийной смеси, и размещение отвала планируется на малопродуктивных и непродуктивных землях. В результате открытой разработки месторождений полезных ископаемых земельные площади нарушены карьером. После отработки месторождения предусмотрена рекультивация нарушенных земель. Рекультивация включает две стадии – горнотехническую и биологическую.

4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)

Планом ликвидации не предусмотрено в потребности в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации объекта.

4.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Воздействие на недра заключается в нарушении целостности массивов горных пород при проходке горных выработок, возникновении пустотности в недрах при извлечении полезного ископаемого на поверхность земли. Кроме того, неизбежно образование техногенных микроформ рельефа отвалами складированных ПРС и вскрышных пород. Разработка месторождения будет осуществляться в границах горного отвода, открытым способом, без применения буровзрывных работ. Площадь горного отвода составляет 22,8 га. Планом ликвидации не предусмотрено добычные работы в период эксплуатации объекта. Настоящим проектом предусматривается рекультивация нарушенных земель. Влияние проектируемых работ на геологическую среду. Результаты оценки на недра представлены в таблице 6..

Таблица 6. Оценка значимости воздействия на недра

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

4.4.Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Проектные решения по охране недр, рациональному и комплексному использованию минерального сырья при добыче полезного ископаемого обеспечиваются путем выполнения следующих условий:

- строгий маркшейдерский контроль за вынесением в натуру положения забоя выработок с целью полноты извлечения согласно геологических рекомендаций;
- контроль за отработкой запасов по горизонту в проектных контурах и отметках во избежание потерь в бортах и подошве карьера;
- наиболее полное извлечение полезного ископаемого из недр и уменьшение потерь;
- обеспечение полноты извлечения полезного ископаемого, достоверный учет извлекаемых и оставляемых в Недрах запасов основных и совместно залегающих полезных ископаемых, и попутных компонентов, продуктов переработки минерального сырья и отходов производства при разработке;
- использование Недр в соответствии с требованиями законодательства Государства по охране недр, предохраняющими Недра от проявлений опасных техногенных процессов при Добыче.

4.5.Виды и объемы операции по ликвидации

Объект недропользования на конец отработки обязательно подлежит ликвидации.

Данным планом ликвидации предусматривается проведение технического этапа рекультивации.

Мелкие нарушения земной поверхности и временные линейные сооружения в рекультивации не нуждаются, так как расположены в контурах проектного карьера и будут ликвидированы в процессе добычных работ.

На основании вышеизложенного по окончании добычных работ предусматриваются следующие виды работ:

- выколачивание откоса отвала;
- планировка рекультивируемой поверхности, которая заключается в выравнивании поверхности нарушенных земель, а также выравнивании поверхности отвалов вскрышных пород, потенциально-плодородного слоя после его укладки. Технология нанесения почвенно- растительного слоя должна быть построена из расчета минимального прохода транспортных и планировочных машин в целях исключения уплотняющего воздействия их на почву;
- нанесение потенциально-плодородного слоя почвы на рекультивируемые участки.

Реализация вышеприведенных мероприятий по ликвидации объекта недропользования позволит ликвидировать последствия производственной деятельности предприятия, без нанесения ущерба окружающей среде, обитания животных и здоровью людей.

Задачи ликвидации	Мероприятия по обеспечению выполнения	Результаты выполнения	Сроки выполнения
--------------------------	--	------------------------------	-------------------------

Выбросы вредных веществ в окружающую среду	Недопущение превышения допустимых концентраций	Представление в уполномоченные органы установленную отчетность	Ежеквартально
Восстановление ландшафтной ситуации	Восстановление нарушенных площадей или рекультивация	Возврат территорий по акту приемки.	При возврате территорий.

4.5.1. Краткая геологическая характеристика района

В геологическом отношении район изучен довольно хорошо. Промышленное развитие района в своё время вызвало большую потребность в строительных материалах и другом нерудном сырье. Обеспечению этой потребности посвящены работы многих исполнителей, в результате которых были разведаны месторождения строительного камня, керамзитового и аглопоритового сырья, кирпичного сырья, песка для бетона и силикатных изделий (строительный), песчано-гравийной смеси.

Планомерное изучение района было начато в 40-е годы прошлого столетия.

В 1946-47 гг., Узбекское геологическое управление (Беленький Г.А.) провело геологическое изучение района. Составлен «Отчет о геологическом строении листов: северо-восточная часть листа К-42-91-Б, восточная часть листа К-42-79-Б, Г, масштаб 1:200000, северо-западная часть листа К-42-80-А, масштаб 1:50000».

В 1961 году Узбекским ГГТ (Петушков Н.П., Бузлова Ю.В.) выполнена оценка перспективных запасов подземных вод Ташкентского артезианского бассейна и подготовлен генеральный проект разведки бассейна.

В 1966 году КазГГТ (Васильева М.В., Калинова М.Ш.) проведено обобщение результатов гидрогеологических, поисковых и разведочных работ с целью выделения перспективных участков подземных вод, рекомендуемых для использования в народном хозяйстве и обоснования расположения эксплуатационных водозаборов на территории Чимкентской области.

В 1969 году Центрально-Геофизическая экспедиция, ЮКТГУ (Дьяченко В.И.) провела работы и составила «Отчет о геолого-геофизических работах в районах Каратау, Киргизском Алатау, Сыр-Дарвинской депрессии, К-42-73-В-в,г; 79-А-а,в; Б-аДв; 67-Г-г; 68-Г-в; 80-Б. Масштаб 1:50000, 1:20000».

В 1977-79 гг., ИГН АН КазССР (Нарсеев В.А.) выполнена оценка перспектив золотоносности Таласского Алатау, листы К-42-ХУ1, XVII, XXII, XXIII, масштаба 1:200000.

1981-82 гг., ПРО «Южказгеология», Нурпеисова А.Н составлен «Отчет по теме № 463. Анализ и обобщение материалов по закономерностям размещения полезных ископаемых для разработки направления геологоразведочных работ в Южном Казахстане, 1:50000.

В 1987 году ПГО «Казгеофизика» (Супруненко А.Н., Метелин В.И.) по работам 1985-87 гг. составило «Отчет по гравиметрической съемке и маршрутным работам м-ба 1:200000 в Центральном, Южном Казахстане и на Мангышлаке».

В 1988-92 гг., Чимкентская ГГЭ (Вардугин А.Н., Эманкулов Г.С.) провела работы и подготовила «Отчет о результатах гидрогеологической и инженерно-геологической съемки масштаба 1:50000 на Келесском массиве орошения».

В 1989-93 гг. Проведены комплексные исследования в Джамбулско-Чимкентском сейсмоактивном районе. Отчет Кеминской партии, 1:500000, 1993г., Казгеофизтрест, Розенблат М.М., Попов К.А.

В 2000-2002 гг. выполнено Геологическое доизучение масштаба 1 :200000 в Каратау-Каржантауском районе на площади 16300 кв.км (листы К-42-ХV1, ХVII, ХХII, ХХIII), 2002 год, ТОО ГСП «Изденис», Бувтышкин В.М. и др.

В геологическом строении района принимают участие отложения мелового, палеоген-неогенового и четвертичного периодов.

Меловые отложения представлены верхним отделом (K_{2t}) туронским ярусом, который сложен песчаниками, алевролитами, глинами, единичными прослоями песчанистых известняков, в основании - пачка зеленых глин. Датский ярус сложен красными глинами. Мощность пород мела составляет около 1300 метров.

Палеогеновые отложения представлены верхним и средним отделами: нижний эоцен (P_2^1), средний эоцен (P_2^2), верхний эоцен-нижний- олигоцен (P_2^3 - P_3^1). Они имеют значительное распространение в районе и представлены мелководными морскими и континентальными фациями.

Морские отложения, в основном, сложены монотонными серо- и тёмно-зелёными загипсованными глинами с прослоями песчаников и алевролитов. Общая мощность морских отложений составляет 110м.

Континентальные отложения представляют собой типично молассовые отложения, накопление которых происходило в условиях тектонических движений на фоне общего поднятия района. Они представлены малиново-красными, красно-бурыми глинами и алевролитами, розовато-серыми кварц-полевошпатовыми песчаниками, сменяющимися выше по разрезу переслаивающимися горизонтами гравелитов, конгломератов, песчаников и глин. Мощность континентальных отложений палеогена 250 - 300 м.

Неоген-палеогеновые отложения нерасчлененные (P_3-N_1) средний-верхний олигоцен-миоцен, сложены глинами, песчаниками, конгломератами, мергелями, имеют широкое распространение.

Неогеновая система представлена верхним плиоценом (N_2^3), который сложен глинами, конгломератами, супесями.

Четвертичные отложения покрывают большую часть описываемой площади и представлены породами средне- и верхнечетвертичного возраста, а также современными отложениями.

Среднечетвертичные отложения (Q_{II}) имеют наибольшее территориальное развитие. Они слагают большую часть пролювиальной равнины и в виде узких гряд, и в обрывах террас встречаются повсеместно. Эти отложения представлены, в основном, палевыми и желтовато-серыми лёссовидными суглинками с прослоями супесей и реже песков. Они слагают четвертую надпойменную террасу крупных речных долин.

Верхнечетвертичные отложения (Q_{III}) слагают серию надпойменных террас, образующих гипсометрически более низкий ярус по отношению к среднечетвертичному комплексу. В пределах описываемого района они слагают вторую и третью надпойменные террасы рек в среднем и верхнем их течении. Третья терраса развита незначительно. Ширина её 100-150м, высота над зеркалом воды составляет 4,5-5,5 м, превышение второй террасой 1,5-2,0 м. Сложена песчаниками с прослоями супесей и суглинков. Вторая надпойменная терраса резко граничит с первой. Борт её вертикальный, либо, крутой, высота над зеркалом воды 3,0-3,5 м, превышение над первой 2,0-2,4м. Сложена она песчано-галечным материалом, перекрытым лёссовидными суглинками и супесями.

Общая мощность верхнечетвертичных отложений составляет 80 м.

Современные отложения (Q_{IV}) на описываемой площади представлены различными по генезису осадками. Наибольшим развитием пользуются аллювиальные отложения, которые

узкими лентами протягиваются вдоль современных водотоков и часто слепо заканчиваются в области развития сухих долин. Морфологически современные отложения разделяются на низкую (0,2-0,5м) и высокую (до 1,0 м) пойму и слагают первую надпойменную террасу. Сложены они песчаниковым материалом, реже супесями и суглинками. Мощность современных аллювиальных отложений колеблется от 1 м до 15 м. Подземные воды средне- и нижнечетвертичных отложений распространены в проницаемых породах, слагающих водораздельное пространство между реками. Эти воды вскрываются на глубине от 9 до 17 м. Качество воды определяется следующими данными: жёсткость постоянная от 45 до 130 мг/экв, причём преобладает сульфатно-карбонатная, содержание аниона хлора от 17,75 до 88,75мг/л. В ряде источников вода пригодна для питьевых целей. Дебит не превышает, 2л/сек. Наибольший интерес представляют воды верхнечетвертичных конгломератов. Они используются для водоснабжения г. Шардара. Общий дебит всех источников, выходящих из этих отложений ниже г. Шардара, составляет- 5,65м³/сек. В качественном отношении вода характеризуется сульфатно-карбонатной жёсткостью 14--16мг/экв, содержание хлора около 20мг/л.

Подземные воды меловых отложений распространены на незначительной площади, в большинстве случаев они обладают крошечным дебитом. Воды их отличаются преобладанием хлоридного и сульфатного анионов. Они солёные и горько-солёные. Сухой остаток от 0,7 до 4,8г/л. Общая жёсткость до 19,6мг/экв.

Месторождение песчано-гравийной смеси «Ақжар» сложено средне четвертичными отложениями (аQII). Полезная толща месторождения представлена субгоризонтально залегающей пластообразной (лентообразной) залежью песчано-валунно-гравийных отложений. Разведанная средняя мощность полезной толщи составляет 5 м. Полная мощность верхнечетвертичных аллювиальных отложений не пересечена.

Детальные геологоразведочные работы на месторождении проводились шурфами в контуре выделенного перспективного участка площадью S=22,8 га в пределах лицензионного блока.

Внешний подсчетный контур тела полезного ископаемого проведен на плане по крайним выработкам, вскрывшим полезное ископаемое. При оконтуривании запасов на глубину за верхнюю линию контура принят контакт со вскрышными породами, за нижнюю границу глубина шурфов.

Участок имеет неправильную многоугольную форму со средней длиной 1200 м и средней шириной 200 м.

Максимальные мощности полезной толщи соответствуют возвышенным частям месторождения, и достигает 5 м. Средняя мощность полезной толщи, подсчитанная среднеарифметическим методом, составляет 4,78 м.

Вскрышными породами являются серые супеси с корнями растений. Мощность их, в основном, измеряется первыми десятками сантиметров 0,1-0,3 м. Средняя мощность вскрышных пород по месторождению - 0,22 м. По своим свойствам вскрышные породы, представленные почвенно-растительным слоем промышленного значения, не имеют и будут складироваться на специальном отвале с последующим использованием в процессе ликвидации и рекультивации карьера.

Разведочными шурфами достаточно изучено геологическое строение месторождения. Вскрыты подстилающие породы в виде крупнозернистых песков с обильными включениями гравийно-галечникового материала.

Разведанные запасы песчано-гравийной смеси не обводнены, поэтому специальные гидрогеологические исследования не проводились.

По данным химических и механических анализов вся вскрытая мощность песчано-гравийной смеси, входящих в подсчет запасов, существенного различия не имеет.

Они характеризуются выдержанным гранулометрическим и химическим составом.

По содержанию крупнозернистых включений лабораторно-технологическая проба фракций относится к группе со средним содержанием включений.

По совокупности геологических данных разведанное месторождение, согласно Методических рекомендаций по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых (песок и гравий), относится к 1-й группе как «Крупные и средние пластовые и пластооб-разные месторождения песка преимущественно морского, озерного или золотого происхождения, а также аллювиальные месторождения песка и песчано-гравийных пород с выдержанным строением, мощностью и качеством полезной толщи».

4.6. Подсчет запасов

Согласно балансовых запасов на 01.01.2024 года остаток запасов составляет С1-1069,3 тыс.м3. Вскрыша 50,0 тыс.м3.

4.7. Календарный план

Работы по ликвидации месторождения будут проведены после окончания работ по добыче. План ликвидации разрабатывается впервые. Планом ликвидации предусмотрены ежегодные мероприятия по ликвидационному мониторингу каждый год, заключающиеся в проведении мониторинга воздействия производства на окружающую среду для проведения дальнейшей ликвидации. При мониторинге ежегодно, 1 раз в год осуществляется отбор проб воды, воздуха, почвы, радиологические испытания.

Согласно инструкции по составлению плана ликвидации в целях проверки соответствия выполняемых мероприятия по окончательной ликвидации и графику мероприятий, ТОО «ГРАВИМИР», в 2035 году не позднее первого марта должно представить уполномоченному органу в области твердых полезных ископаемых отчет о прогрессе окончательной ликвидации и о завершенных мероприятиях в предыдущем календарном году.

При представлении плана ликвидации на очередную комплексную экспертизу к нему прилагаются отчеты о выполнении мероприятий согласно графику мероприятий, включая проведенные исследования по ликвидации.

Таблица 7.1

№№ п/п	Планируемое время начала и завершения работ по мониторингу	Наименование работ	Периодичность мониторинга	Планируемое время начала работ	Планируемое время завершения работ
1		Ликвидационный мониторинг	1 раз в год	Апрель 2026 г	Апрель 2035 г

4.8. Радиационная характеристика полезных ископаемых

Все проектные решения по проектированию ликвидации карьера на месторождении песчано-гравийной смеси «Акжар» приняты на основании следующих нормативных документов: «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы», «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных

производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», Санитарно-эпидемиологические правила и нормы «Гигиенические нормативы уровней шума на рабочих местах»; Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»; СНиП РК 3.03-09-2006 «Автомобильные дороги»; Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»; Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения»; Закон РК «О гражданской защите» и других нормативных документах, действующих на территории Республики Казахстан.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ:

Целью хозяйственной деятельности является экологически безопасное обращение с отходами производства и потребления в соответствии с требованиями действующих в РК нормативных документов, применяемых в сфере обращения с отходами. Качественные и количественные параметры образования бытовых и производственных отходов на период строительства объекта определены на основе удельных показателей с использованием данных об объемах используемых материалов.

5.1. Виды и объемы образования отходов

На территории месторождения не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.

В результате производственной деятельности на территории предприятия образуются следующие виды отходов:

- Смешанные коммунальные отходы, неопасные отходы с кодом 20 03 01.

Смешанные коммунальные отходы образуются в результате непромышленной деятельности сотрудников предприятия. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье -7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы – 12. Код отхода 20 03 01, неопасный.

ТБО складироваться в специальном металлическом контейнере, по мере накопления будут вывозиться с территории, согласно договору со специализированной организацией. Хранение в отдельном металлическом контейнере. По мере накопления (в срок не более 6 мес.) будут вывозиться с территории, согласно договору со специализированной организацией.

Подъездные пути и пешеходные дорожки к площадке устраивают с твердым покрытием (бетонные плиты) и отводом атмосферных осадков к водостокам.

Обоснование и расчет образования объемов отходов

Твердо-бытовые отходы

Источник образования отходов: карьер

Наименование образующегося отхода (по методике): Твердые бытовые отходы

Среднегодовая норма образования отхода, кг/на 1 сотрудника (работника) , $KG = 75$

Количество сотрудников (работников) , $N = 4$

Отход по ЕК: 200301 Смешанные коммунальные отходы

Количество рабочих дней в год , $DN = 77$

Объем образующегося отхода, т/год, $M = N * KG / 1000 * DN / 365 = 4 * 75 / 1000 * 77 / 365 = 0.063$

Сводная таблица расчетов:

Источник	Норматив	Исходные данные	Код по МК	Кол-во, т/год
Карьер	75.0 кг на 1 работника	4 работников	200301	0.063

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 03 01	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	0.063

Образующиеся ТБО временно складироваться в стандартном металлическом контейнере с крышей с водонепроницаемым покрытием на специально отведенной площадке для сбора мусора и пищевых отходов, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5x1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, мусор и пищевые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации.

Предложения по лимитам накопления и захоронения отходов оформлены в виде таблицы по годам и представлены в таблице 8.

Таблица 8. Лимиты накопления отходов

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	0,063	0,063
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	0,063	0,063
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	0,063	0,063
Зеркальные		
-	-	-

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

Классификация отходов производства произведена согласно «Классификатора отходов» утвержденного Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 и зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года №23903.

Классификация производится с целью определения уровня опасности и кодировки отходов. Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные

элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы. Определение уровня опасности и кодировки отходов производится при изменении технологии или при переходе на иные сырьевые ресурсы, а также в других случаях, когда могут измениться опасные

свойства отходов. Отнесение отхода к определенной кодировке производится природопользователем самостоятельно или с привлечением физических и (или) юридических лиц, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды. В процессе намечаемой производственной деятельности предполагается образование отходов производства и отходов потребления, всего 1 наименований, в том числе:

- Опасные отходы – отсутствует.
- Не опасные отходы: смешанные коммунальные отходы
- Зеркальные – отсутствуют.

Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов.

Классификации подлежат местонахождение, состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и другие опасные характеристики.

5.3. Рекомендации по управлению отходами

Весь объем отходов, образующийся при ликвидации месторождения будет передан на основе договоров в специализированные организации, имеющие разрешительные документы на их захоронение, переработку и утилизацию.

Предложения по управлению отходами

Весь объем отходов, образующийся при эксплуатации, будет передан на основе договоров в специализированные организации, имеющие разрешительные документы на их захоронение, переработку и утилизацию. В соответствии с приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187 «Об утверждении Санитарных правил

«Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», на производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

Согласно п.п. 30-1 ст. 1 Экологического Кодекса РК:

- **временное хранение отходов** – это складирование отходов производства и потребления лицами, в результате деятельности которых они образуются, в местах временного хранения и на сроки, определенные проектной документацией (но не более шести месяцев), для их последующей передачи организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации;
- **размещение отходов** – хранение или захоронение отходов производства и потребления;
- **хранение отходов** – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления
- **захоронение отходов** – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение *неограниченного срока*.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.

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

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 месторождении теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

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

Шумовое воздействие. 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 обработки карьера будет относиться применяемое горнотранспортное оборудование. Все оборудование, эксплуатируемое на территории предприятия, новое и его эксплуатация проведется 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 горных работ, приведен в таблице 10.

Таблица 10

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 1,8 км от промплощадки, 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 1000 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.

$$L = L_w - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{100} - 10 \cdot \lg \Omega$$

где L_w - октавный уровень звуковой мощности, дБ;

Φ - фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением $\Phi = 1$);

Ω - пространственный угол излучения источника (2 рад)

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

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

Расчет уровня шума от отдельных источников представлен в таблице

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

Уровни звукового давления в выбранной расчетной точке от нескольких источников шума $L_{терсум}$ определяется по формуле:

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

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

$$L_{терсум} (\text{карьер}) = 58,9 \text{ дБ}$$

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 карьере 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.

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

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности». В связи с воздействием, на работающих шума и вибраций на территории промплощадки предусмотрено помещение – бытовой вагончик для периодического отдыха и проведения профилактических процедур. По возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

Вибрация. По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются 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, нарушая деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

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 настоящей корректировкой пересмотра проекта предусматриваются следующие мероприятия:

- установка на вентиляторы местного проветривания глушителей шума;
- не допускается работа добычных и проходческих комбайнов, 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;
- при работе с пневмоперфораторами, отбойными молотками и электросверлами суммарное время контакта рук рабочего с ними не должно превышать 2/3 длительности рабочей смены;
- 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 горно-транспортного оборудования в пределах, не превышающих 63Гц (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 производственного участка отсутствует источник высоковольтного напряжения свыше 300 кв, поэтому специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

При эксплуатации предприятия, необходимо ежегодно производить натурные исследования и измерения уровней физических воздействий на границе СЗЗ.

6.2. Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия

Поскольку производственная площадка предприятия не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта на границе области воздействия и жилой зоны показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг

технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе СЗЗ и жилой застройке.

В период отработки производственного объекта также необходимо предусмотреть мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям.

Учитывая условие отсутствия на промплощадке источников высоковольтного напряжения, специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

Для ограничения шума и вибрации на объекте 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 противозумными наушниками;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации;
- для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации.

Данные мероприятия должны соблюдаться согласно ст.43 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, условиями работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека» утвержденные постановлением Правительства РК от 25 января 2012 года №168 и соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №174.

6.3. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Радиационное воздействие. Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Туркестанской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Шымкент, Туркестан) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис. 14.4). На станции проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области составила 1,5-4,7 Бк/м².

Средняя величина плотности выпадений по области составила 2,3 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

Промышленные источники эмиссий радиоактивных веществ в районе намечаемой деятельности отсутствуют. С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют.

6.4. Оценка возможных физических воздействий и их последствий

Оценка значимости физических факторов воздействия на природную среду осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду». Результаты расчетов представлены в таблице 11.

Таблица 11. Оценка значимости физических факторов воздействия

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости и воздействия
Физические факторы воздействия	Шум от работы автотранспортного оборудования	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	1	Низкая значимость
	Электромагнитное воздействие	-	-	-	-	-
	Вибрация	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	1	Низкая значимость
	Инфракрасное излучение (тепловое)	-	-	-	-	-

Ионизирующее излучение	-	-	-	-	-
Результирующая значимость воздействия:				Низкая значимость	

Таким образом, воздействие физических факторов на окружающую среду оценивается как «допустимое» (низкая значимость воздействия).

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.

7.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.

Месторождение песчано-гравийной смеси «Ақжар» расположен в Сарыагашском районе Туркестанской области в 4,5 км. восточнее поселка Ақжар. Площадь- 22,8 га.

Месторождение приурочено к среднечетвертичным отложениям, сложено лёссовидными суглинками. Мощность полезной толщи средним 4,7 м. Вскрышные породы объемы составляет 50 тыс.м³.

Горнотехнические и гидрогеологические условия месторождения позволяют вести отработку запасов карьером. Месторождение не обводнено.

Участок имеет неправильную многоугольную форму со средней длиной 1200 м и средней шириной 200 м.

Максимальные мощности полезной толщи соответствуют возвышенным частям месторождения, и достигает 5 м. Средняя мощность полезной толщи, подсчитанная среднеарифметическим методом, составляет 4,78 м.

Вскрышными породами являются серые супеси с корнями растений. Мощность их, в основном, измеряется первыми десятками сантиметров 0,1-0,3 м. Средняя мощность вскрышных пород по месторождению - 0,22 м. По своим свойствам вскрышные породы, представленные почвенно-растительным слоем промышленного значения, не имеют и будут складироваться на специальном отвале с последующим использованием в процессе ликвидации и рекультивации карьера.

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.

7.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

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).
- захламенение 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 ликвидационных работ допустимо нарушение небольших участков почвенного покрова в результате передвижения транспорта. 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.

Работы по ликвидации месторождения проводятся в теплое время года и выполняются теми же механизмами, которые использовались на горных работах в карьере. Освобождение территории от оборудования и очистка от мусора производится до начала нанесения рекультивационного слоя. Ранее снятая вскрыша в полном объеме используется для покрытия земельного участка нарушенного горными работами.

Для предотвращения попадания людей и животных в выработанное пространство карьера, а также восстановления земель до исходного состояния для использования в качестве пастбищ, необходимо произвести выколачивание бортов карьера до угла 45°. Выколачивание бортов карьера выполняется вслед за продвижением фронта добычных работ. 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 14.

Таблица 14. 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 в результате производства работ	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	1	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия:					Низкая значимость	

Таким образом, воздействие физических факторов на окружающую среду оценивается как «допустимое» (низкая значимость воздействия).

7.3 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы

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 их

условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с использованием недр, 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».

Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного влияния открытых горных разработок на окружающую среду является своевременная рекультивация нарушенных земель, которая обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории, флорой, фауной, но и способствует надежно й охране воздушного бассейна и водных ресурсов. При этом техническая рекультивация рассматривается как неотъемлемая часть процесса горного производства, а качество и организация рекультивационных работ - как один из показателей культуры производства. Возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное - с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбохозяйственных водоемов;
- водохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное - с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое - с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительно й кратковременностью существования и последующей утилизации й этих объектов;
- строительное - с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
- агрохимические и агрофизические свойства пород и их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды;
- планов перспективного развития территории района горных разработок;
- состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов карьерно-отвального типа, степени и интенсивности их самовозгорания.

Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации земель, нарушенных горными работами, *показал приемлемым* сельскохозяйственное направление рекультивации, полностью отвечающее природным, социальным условиям и целенаправленности рекультивации.

Учитывая изложенное, настоящим планом ликвидации предусматривается

сельскохозяйственное направление рекультивации земель, занятых открытыми горными работами. Проектные решения по направлению рекультивации в конечной цели будут предполагать карьер и отвал вскрышных пород, выполаживание бортов отвала вскрышных пород, планировка отвала и нанесение ПРС на отвал.

Выполаживание будет произведено с помощью бульдозера Т-130 – 1ед. Планировочные работы будут произведены с помощью бульдозера.

Ликвидация карьера на участке открытой отработки меняет характер техногенной нагрузки на окружающую среду в регионе.

При технической рекультивации участок покрывается вскрышными породами и оставляется под самозарастание, специально не благоустраивается, для использования в хозяйственных и рекреационных целях. Процесс самозарастания нарушенных земель, широко распространенное в природе явление. На территории, оставленной под самозарастание ожидается медленное, поэтапное зарастание. Растительный покров на участках самозарастания будет представлен местными растениями

План ликвидации разрабатывается в первый раз. Для разработки Проекта ликвидации или в случае прироста запасов для следующего Плана ликвидации предусмотрен план исследования.

7.4. Организация экологического мониторинга почв.

Для выявления изменений состояния почв, как компонента окружающей среды, их оценки и прогноза дальнейшего развития, необходим мониторинг почв.

Мониторинг воздействия на почву - оценка фактического состояния загрязнения почвы в конкретных точках наблюдения на местности.

Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности.

Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает в себя:

- оценка санитарной обстановки на территории;
- разработка рекомендации по улучшению состояния почв и предотвращению загрязняющего воздействия объектов на природные компоненты комплекса.

Для полного контроля за состоянием почв необходимо проводить ряд наблюдений: Система наблюдений за почвами и грунтами - литомониторинг, заключающийся в контролепоказателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, напредмет определения их загрязнения вредными веществами, химическими реагентами,солями, тяжелыми металлами и т.д.

На первом этапе мониторинговых наблюдений проводится визуальное обследование выявленных при производстве экологического аудита пятен загрязнения. Визуальное обследование проводится с целью определения возможного распространения загрязнения по площади в результате гравитационного растекания или под воздействием атмосферных осадков. Такие наблюдения проводятся раз в квартал. При обнаружении признаков распространения загрязнения проводится отбор проб из верхнего горизонта почв.

Сеть стационарных постов (пунктов мониторинга почв) располагается таким образом, чтобы охватить места повышенного риска загрязнения почв. При оценке учитываются требования

«Правил ведения мониторинга земель и пользования его данными в Республике Казахстан» утвержденного приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 23 декабря 2014 года № 159, а также требования других действующих законодательных и нормативных документов Республики Казахстан.

Отбор проб и изучение почво-грунтов проводится по сети, размещение которых, относительно источников воздействия, обеспечивает, с учетом реальной возможности проведения наблюдений, объективную оценку происходящих изменений. На каждой точке выполняется описание почвенного разреза, его идентификация, отбор пробы верхнего горизонта и дополнительно пробы с более низкого горизонта на загрязненной площади.

Производственный экологический контроль должен проводиться природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем и согласованной с органом в области охраны окружающей среды.

8.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта.

Растительность района скудная, характерная для пустынных и полупустынных районов. Местами встречается кустарниковая растительность, редко травяной покров, который в летние жаркие периоды выгорает. Растительность района скудная и представлена однолетними травами и кустарниками. Животный мир также беден, животный мир характерен для пустынных и полупустынных районов, в степях встречаются грызуны, змеи, ядовитые насекомые и другие мелкие животные обитающие в климатической зоне данного типа. Животный мир, относительно беден, барсуки, мелкие грызуны, кеклики, а в тугаях р. Сырдарья фазаны, шакалы, кабаны. Из ядовитых встречаются фаланги, каракурты, скорпионы, змеи.

Угроза редким и эндемичным видам растений отсутствует.

Настоящим планом ликвидационных работ не предусмотрено пользования растительных ресурсов.

Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

В той или иной степени, негативное влияние на флору и фауну ослабляется всеми вышеописанными мероприятиями как проектными, так и рекомендуемыми на время проведения работ по ликвидации объекта. Особо запрещается охота на диких животных и вырубка дикорастущих или растущих в лесопосадках деревьев без разрешения соответствующих государственных органов, согласованного с государственной службой охраны окружающей среды.

9.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.

Исходное состояние водной и наземной фауны. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.

Животный мир также беден, животный мир характерен для пустынных и полупустынных районов, в степях встречаются грызуны, змеи, ядовитые насекомые и другие мелкие животные обитающие в климатической зоне данного типа. В горах горные козлы, барсуки, мелкие грызуны, кеклики, а в тугаях р. Сырдарья фазаны, шакалы, кабаны. Из ядовитых встречаются фаланги, каракурты, скорпионы, змеи.

Воздействия на животный мир. Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а также влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных.

Также существенным фактором влияния на животный мир, является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова выбросами вредных веществ в атмосферу.

В районе обитают в настоящее время животные, которые приспособились к измененным условиям на прилегающей территории.

По результатам проекта РАЗДЕЛ ООС видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на состояние животного мира, превышения по всем ингредиентам на границе СЗЗ не наблюдается.

Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность, генофонд, среду обитания, условия размножения, путей миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации, оценка адаптивности видов

Животный мир района размещения промплощадок предприятия представлен в основном колониальными млекопитающими - грызунами, обитающими в норах, такими как домовая и полевая мыши, серая крыса. Деятельность объекта, условия производства приводят, как показывает практика, к увеличению количества грызунов, являющихся потенциальной угрозой здоровью разводимых животных и обслуживающего персонала. Вследствие этого, на объекте предпринимаются меры по сокращению численности грызунов, для чего привлекаются специалисты ветеринарной службы. На естественные популяции диких животных деятельность предприятия влияния не оказывает, т.к. расположение объекта не связано с местами размножения, питания, отстоя животных и путями их миграции, редких, эндемичных видов млекопитающих и птиц на участке не зарегистрировано.

Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ видовой многообразия животного мира. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности.

Воздействие запланированных работ на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- инструктаж персонала о недопустимости бесцельного уничтожения пресмыкающихся;
- запрещение кормления и приманки животных;
- строгое соблюдение технологии ведения работ;
- избегание уничтожения гнезд и нор;
- запрещение внедорожного перемещения автотранспорта;
- запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.;
- участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальной СЭС.

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.

Требованиями в области рационального и комплексного использования и охраны недр являются:

- 1) обеспечение полноты опережающего геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезных ископаемых, месторождений и участков недр, предоставляемых для проведения операций по недропользованию, в том числе для целей, не связанных с добычей;
- 2) обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах проведения операций по недропользованию;
- 3) обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых, не допуская выборочную отработку богатых участков;
- 4) достоверный учет извлекаемых и погашенных в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов, в том числе продуктов переработки минерального сырья и отходов производства при разработке месторождений;
- 5) исключение корректировки запасов полезных ископаемых, числящихся на государственном балансе, по данным первичной переработки;
- б) предотвращение накопления промышленных и бытовых отходов на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод, используемых для питьевого или промышленного водоснабжения;
- 7) охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, осложняющих эксплуатацию и разработку месторождений;
- 8) предотвращение загрязнения недр, особенно при подземном хранении нефти, газа или иных веществ и материалов, захоронении вредных веществ и отходов;
- 9) соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки месторождений;
- 10) обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов.

Принимаемые технологии добычи полезного ископаемого должны обеспечить полноту его выемки, сохранение его качества, безопасные условия для окружающей среды, людей.

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик полезного ископаемого, т.е. рационального использования недр и охраны недр необходимо:

- Вести строгий контроль за правильностью отработки месторождения;
- Учет количества, добываемого полезного ископаемого производить двумя способами: по маркшейдерской съемке горных выработок и оперативным учетом (оперативный учет должен обеспечивать определение объемов, вынутых каждой выемочно-погрузочной единицей с погрешностью не более 5%);
- Проводить регулярную маркшейдерскую съемку;
- Обеспечить опережающее ведение вскрышных работ;
- Следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду;
- Вести постоянную работу среди ИТР, служащих и рабочих карьера по пропаганде

- экологических знаний;
- Разработать комплекс мероприятий по охране недр и окружающей среды;
 - Наиболее полное извлечение полезного ископаемого с применением рациональной технологии горных работ, что позволит свести потери до минимума;
 - Предотвращение загрязнения окружающей среды при проведении добычи полезного ископаемого (разлив нефтепродуктов и т.д.);
 - Обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;
 - Сохранение естественных ландшафтов.

11.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.

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. Малый, в особенности микробизнес, играет важную роль в социально-экономической и политической жизни не только Туркестанской области, но и всей страны. Конкретные цели и задачи по развитию малого и среднего предпринимательства были поставлены Президентом РК К. Токаевым в Послании народу «Конструктивный общественный диалог – основа стабильности и процветания Казахстана». Как отмечают в акимате Туркестанской области, в настоящее время в регионе ведется работа по созданию необходимых условий для развития малого и среднего бизнеса, устранению административных барьеров, упрощению процедур ведения бизнеса. В результате принятых мер область в числе лидеров по количеству субъектов МСБ — в области работает 141,9 тыс. предпринимателей (на 1 января 2020 года). За год их стало больше на 8,5%. 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. Стоит отметить, что развитие предпринимательства решает важную социальную задачу — в регионе появились новые рабочие места. Численность занятых в малом среднем предпринимательстве на 1 октября 2019 года составила 214,8 тыс. человек, что на 7,2% превышает уровень соответствующей даты 2018 года. Для развития предпринимательства в Туркестанской области реализуются государственные программы «Дорожная карта бизнеса- 2020», «Еңбек», развития АПК, поддержки молодых специалистов «Жас кәсіпкер» и льготного финансирования многодетных семей «Кәсіпкер Ана». Также в 2019 году дан старт новой Программе льготного кредитования «Экономики простых вещей». В Туркестанской области уровень безработицы ежегодно уменьшается 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.

Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Район работ полностью обеспечен трудовыми ресурсами. При проведении работ дополнительно будет создано 4 рабочих мест. Рабочая сила будет привлекаться из местного населения.

Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)

Проведение работ не окажет негативного воздействия на условия проживания 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 обслуживания. Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние города. 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.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся незначительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства. Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия. Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта: - выявление и изучение заинтересованных сторон; - консультации с заинтересованными сторонами; - переговоры; - процедуры урегулирования конфликтов; - отчетность перед заинтересованными сторонами. При реализации проекта в регионе может возникнуть обострение социальных отношений. Основными причинами могут быть: - конкуренция за рабочие места; - диспропорции в оплате труда в разных отраслях; - внутренняя миграция на территорию осуществления проектных решений, с целью получения работы или для предоставления своих услуг и товаров; - преобладающее привлечение к работе приезжих квалифицированных специалистов; - несоответствие квалификации местного населения требованиям подрядных компаний к персоналу; - опасение ухудшения экологической обстановки и качества окружающей среды в результате планируемых работ. Отдельные негативные моменты в социальных отношениях будут полностью компенсированы теми выгодами экономического и социального плана, которые в случае реализации проекта

очевидны. Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Ценность природных комплексов.

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 Боралдай 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, водоохраных зон и полос водных объектов.

Природоохранная значимость территории месторождения относится к низкокочувствительным 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 низкокочувствительным экосистемам, обладающим потенциалом естественного восстановления.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высококочувствительные и среднезначимые экосистемы.

Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Воздействие намечаемой деятельности на здоровье человека, растительный и животный мир оценивается как незначительное (не превышающее санитарных норм и не вызывающее необратимых последствий). Исходя из анализа принятых технических решений и

сложившейся природноэкологической ситуации, уровень интегрального воздействия на все компоненты природной среды оценивается как низкий. Ожидаются незначительные по своему уровню положительные интегральные воздействия на компоненты социальноэкономической среды. Намечаемая деятельность окажет преимущественно положительное влияние на социально-экономические условия жизни населения района.

Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия.

Экологическая безопасность хозяйственной деятельности предприятия определяется как совокупность уровней природоохранной обеспеченности технологических процессов при нормальном режиме эксплуатации и при возникновении аварийных ситуаций. Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в предупреждении возникновения рисков с проявлением критических ошибок и снижения вероятности ошибок при ведении работ намечаемой деятельности. Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. При чрезвычайной ситуации природного характера возникает опасность для жизнедеятельности человека и оборудования. К природным факторам относятся: - землетрясения; - ураганные ветры; - повышенные атмосферные осадки. В результате чрезвычайной ситуации природного характера могут произойти частичные повреждения работающей техники и оборудования. Согласно географическому расположению объекта ликвидации, климатическим условиям региона и геологической характеристике района участка вероятность возникновения чрезвычайной ситуации природного характера незначительна, при наступлении таковой характер воздействия незначительный. Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека. Вероятность возникновения аварийных ситуаций при нормальном режиме работы исключается. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации. Возможные техногенные аварии при проведении оценочных работ – это аварийные ситуации с автотранспортной техникой. В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций (пожара) техническим персоналом должен осуществляться постоянный контроль режима эксплуатации применяемого оборудования. Организация должна реагировать на реально возникшие чрезвычайные ситуации и аварии и предотвращать или смягчать связанные с ними неблагоприятные воздействия на окружающую среду. Предприятие должно периодически анализировать и, при необходимости, пересматривать свои процедуры по подготовленности к чрезвычайным ситуациям и реагированию на них, особенно после имевших место (случившихся) аварий или чрезвычайных ситуаций. В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций обслуживающим персоналом осуществляется постоянный контроль за режимом работы используемого оборудования (спецтехники). Производство всех видов работ выполняется в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности. С целью уменьшения риска аварий предусмотрены следующие мероприятия:

- обучение персонала безопасным приемам труда; - ежеквартальный инструктаж персонала по профессиям; - ежегодное обучение персонала на курсах переподготовки;

- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения;
- производство работ в строгом соответствии с техническими решениями Проекта.

Прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население

Основные причины возникновения аварийных ситуаций можно классифицировать по следующим категориям: -технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;

- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением, или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т.д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в тч, на соседних объектах;
- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями – землетрясения, грозы, пыльные бури и т.д.

Оценка риска аварийных ситуаций

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта, однако частота возникновения аварийных ситуаций подчиняется общим закономерностям, вероятность реализации которых может быть выражена по аналогии с произошедшими событиями в системе экспертных оценок. Последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении производственной деятельности:

1. Неблагоприятные метеоусловия – возможность повреждения помещений и оборудования – вероятность низкая, т.к. на предприятии налажена система технического регламента оборудования и предупреждающих действий в случае отказа техники.
2. Воздействие электрического тока – поражение током, несчастные случаи – вероятность низкая-обеспечено обучение персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных обстоятельствах.
3. Воздействие машин и технологического оборудования – получение травм в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования – вероятность низкая – организовано строгое соблюдение правил техники безопасности, своевременное устранение технических неполадок.
4. Возникновение пожароопасной ситуации – возникновение пожара – вероятность низкая – налажена система контроля, управления и эксплуатации оборудования, налажена система обучения и инструктажа обслуживающего персонала.
5. Аварийные сбросы - сверхнормативный сброс производственных стоков на рельеф местности, разлив хоз-бытовых сточных вод на рельеф - вероятность низкая - на предприятии нет системы водоотведения в поверхностные водоемы и на рельеф местности.
6. Загрязнение ОС отходами производства и бытовыми отходами – вероятность низка – для временного хранения отходов предусмотрены специальные контейнера, установленные в местах накопления отходов, организован регулярный вывоз отходов на полигон ТБО.

Технология предприятия не окажет негативного воздействия на атмосферный воздух, водные ресурсы, геолого-геоморфологические и почвенные ресурсы района. Планируемые работы не принесут качественного изменения флоре и фауне в районе размещения объекта.

Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций обслуживающим персоналом осуществляется постоянный контроль за режимом работы используемого оборудования. Производство всех видов работ выполняется в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности. С целью уменьшения риска аварий предусмотрены следующие мероприятия:

- обучение персонала безопасным приемам труда;
- ежеквартальный инструктаж персонала по профессиям;
- ежегодное обучение персонала на курсах переподготовки;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения;
- производство работ в строгом соответствии с техническими решениями Проекта.

Максимальные приземные концентрации

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
УПРЗА ЭРА v2.0

(сформирована 06.02.2025 18:41)

Город :004 Туркестанская область.
Объект :0008 Ликвидация месторождения Акжар.
Вар.расч. :1 существующее положение (2025 год)

Код ЭВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0304	Азот (II) оксид (6)	0.1219	0.0889	нет расч.	0.0069	нет расч.	3	0.4000000	3
0328	Углерод (593)	0.7681	0.1269	нет расч.	0.0078	нет расч.	3	0.1500000	3
2732	Керосин (660*)	0.0778	0.0567	нет расч.	0.0044	нет расч.	3	1.2000000	-
31	0301+0330	1.5593	0.2385	нет расч.	0.0882	нет расч.	3		
41	0337+2908	1.8660	0.1904	нет расч.	0.0312	нет расч.	5		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

РАСЧЕТ РАССЕЙВАНИЯ

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Баймаханова Н.М.

Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015
Согласовывается в ГТО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999
Последнее согласование: письмо ГТО N 1729/25 от 10.11.2014 на срок до 31.12.2015

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.0

Название Туркестанская область
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -25.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и ось X = 90.0 угловых градусов
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.
Объект :0008 Ликвидация месторождения Акжар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 06.02.2025 18:39
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
000801 6001	П1	10.0				25.0	1939.0	1546.0	80.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0176400
000801 6002	П1	10.0				25.0	1939.0	1546.0	80.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0176400
000801 6003	П1	2.0				25.0	1939.0	1546.0	80.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0353000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.
Объект :0008 Ликвидация месторождения Акжар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 06.02.2025 18:39
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.4000001 мг/м3

Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm
1	000801 6001	0.01764	П	0.037	0.50	57.0
2	000801 6002	0.01764	П	0.037	0.50	57.0
3	000801 6003	0.03530	П	0.048	0.50	68.4

Суммарный Мq = 0.07058 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.121873 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.
Объект :0008 Ликвидация месторождения Акжар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 06.02.2025 18:39
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2080x2288 с шагом 208
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
 Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :004 Туркестанская область.
 Объект :0008 Ликвидация месторождения Акжар.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 06.02.2025 18:39
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1615 Y= 1178
 размеры: Длина (по X)= 2080, Ширина (по Y)= 2288
 шаг сетки = 208.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Zоп - высота, где достигается максимум [м] |
 | Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Uоп - опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если в строке Стаж< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

у= 2322 : Y-строка 1 Стаж= 0.009 долей ПДК (κ= 2031.0; напр.ветра=187)
 х= 575 : 783: 991: 1199: 1407: 1615: 1823: 2031: 2239: 2447: 2655:
 Qс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
 Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

у= 2114 : Y-строка 2 Стаж= 0.014 долей ПДК (κ= 2031.0; напр.ветра=189)
 х= 575 : 783: 991: 1199: 1407: 1615: 1823: 2031: 2239: 2447: 2655:
 Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007:
 Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

у= 1906 : Y-строка 3 Стаж= 0.027 долей ПДК (κ= 2031.0; напр.ветра=194)
 х= 575 : 783: 991: 1199: 1407: 1615: 1823: 2031: 2239: 2447: 2655:
 Qс : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.012: 0.018: 0.026: 0.027: 0.019: 0.012: 0.009:
 Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003:

у= 1698 : Y-строка 4 Стаж= 0.064 долей ПДК (κ= 2031.0; напр.ветра=211)
 х= 575 : 783: 991: 1199: 1407: 1615: 1823: 2031: 2239: 2447: 2655:
 Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.015: 0.029: 0.060: 0.064: 0.032: 0.016: 0.010:
 Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.024: 0.026: 0.013: 0.006: 0.004:
 Фоп: 96 : 97 : 99 : 102 : 106 : 115 : 143 : 211 : 243 : 253 : 258 :
 Uоп: 9.89 : 7.97 : 5.97 : 3.76 : 1.33 : 0.89 : 0.64 : 0.62 : 0.86 : 1.27 : 3.52 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.027: 0.028: 0.015: 0.007: 0.004:
 Ки : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.017: 0.018: 0.009: 0.004: 0.003:
 Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.017: 0.018: 0.009: 0.004: 0.003:
 Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

у= 1490 : Y-строка 5 Стаж= 0.089 долей ПДК (κ= 2031.0; напр.ветра=303)
 х= 575 : 783: 991: 1199: 1407: 1615: 1823: 2031: 2239: 2447: 2655:
 Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.016: 0.033: 0.083: 0.089: 0.037: 0.017: 0.010:
 Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.013: 0.033: 0.036: 0.015: 0.007: 0.004:
 Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 84 : 80 : 63 : 303 : 281 : 276 : 274 :
 Uоп: 9.82 : 7.89 : 5.90 : 3.66 : 1.28 : 0.85 : 0.57 : 0.53 : 0.82 : 1.21 : 3.33 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.035: 0.037: 0.017: 0.008: 0.005:
 Ки : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.024: 0.026: 0.010: 0.005: 0.003:
 Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.024: 0.026: 0.010: 0.005: 0.003:
 Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

у= 1282 : Y-строка 6 Стаж= 0.040 долей ПДК (κ= 2031.0; напр.ветра=341)
 х= 575 : 783: 991: 1199: 1407: 1615: 1823: 2031: 2239: 2447: 2655:
 Qс : 0.005: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.023: 0.038: 0.040: 0.025: 0.014: 0.009:
 Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.015: 0.016: 0.010: 0.006: 0.004:

у= 1074 : Y-строка 7 Стаж= 0.018 долей ПДК (κ= 2031.0; напр.ветра=349)
 х= 575 : 783: 991: 1199: 1407: 1615: 1823: 2031: 2239: 2447: 2655:
 Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.018: 0.015: 0.010: 0.008:
 Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:

у= 866 : Y-строка 8 Стаж= 0.011 долей ПДК (κ= 2031.0; напр.ветра=352)
 х= 575 : 783: 991: 1199: 1407: 1615: 1823: 2031: 2239: 2447: 2655:
 Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
 Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

y= 658 : Y-строка 9 Смаж= 0.007 долей ПДК (x= 2031.0; напр.ветра=354)
x= 575 : 783: 991: 1199: 1407: 1615: 1823: 2031: 2239: 2447: 2655:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

y= 450 : Y-строка 10 Смаж= 0.006 долей ПДК (x= 2031.0; напр.ветра=355)
x= 575 : 783: 991: 1199: 1407: 1615: 1823: 2031: 2239: 2447: 2655:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 242 : Y-строка 11 Смаж= 0.005 долей ПДК (x= 2031.0; напр.ветра=356)
x= 575 : 783: 991: 1199: 1407: 1615: 1823: 2031: 2239: 2447: 2655:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 34 : Y-строка 12 Смаж= 0.004 долей ПДК (x= 1823.0; напр.ветра= 4)
x= 575 : 783: 991: 1199: 1407: 1615: 1823: 2031: 2239: 2447: 2655:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 2031.0 м Y= 1490.0 м
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с= 0.08893 доли ПДК |
| 0.03557 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 303 град.
и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
			М (Mg)	С [доли ПДК]			б=С/М		
1	000801	6003	П 0.0353	0.037229	41.9	41.9	1.0546432		
2	000801	6002	П 0.0176	0.025850	29.1	70.9	1.4654120		
3	000801	6001	П 0.0176	0.025850	29.1	100.0	1.4654120		
			В сумме =	0.088929	100.0				
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.
Объект :0008 Ликвидация месторождения Акжар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 06.02.2025 18:39
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (б)
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 1615 м; Y= 1178 м |
| Длина и ширина : L= 2080 м; B= 2288 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 208 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006
2-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.014	0.012	0.009	0.007
3-	0.004	0.005	0.007	0.008	0.012	0.018	0.026	0.027	0.019	0.012	0.009
4-	0.005	0.006	0.007	0.009	0.015	0.029	0.060	0.064	0.032	0.016	0.010
5-	0.005	0.006	0.007	0.010	0.016	0.033	0.083	0.089	0.037	0.017	0.010
6-	0.005	0.005	0.007	0.009	0.013	0.023	0.038	0.040	0.025	0.014	0.009
7-	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.014	0.018	0.018	0.015	0.010	0.008
8-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.009	0.008	0.007
9-	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006
10-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005
11-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004
12-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> C_с=0.08893 долей ПДК
=0.03557 мг/м³
Достигается в точке с координатами: X_м = 2031.0м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Y_м = 1490.0 м
На высоте Z = 2.0 м
При опасном направлении ветра : 303 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.
Объект :0008 Ликвидация месторождения Акжар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 06.02.2025 18:39
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (б)
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Zоп	- высота, где достигается максимум [м]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Смаж< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y=	2039:	1995:	1951:	1907:	1863:	1819:	1775:	1731:	1687:	1642:	1597:	1552:	1507:	1462:	1417:
x=	948:	945:	942:	939:	936:	933:	930:	927:	923:	933:	943:	953:	963:	973:	982:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	1372:	1327:	1282:	1237:	1192:	1147:	1101:	1056:	1011:	966:	966:	966:	966:	966:	966:
x=	992:	1002:	1000:	998:	996:	994:	992:	990:	988:	986:	939:	893:	846:	800:	754:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	1013:	1060:	1107:	1153:	1200:	1247:	1294:	1340:	1387:	1434:	1480:	1527:	1574:	1621:	1663:
x=	753:	752:	752:	751:	751:	750:	750:	749:	748:	748:	747:	747:	746:	745:	766:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	1704:	1746:	1788:	1830:	1872:	1913:	1955:	1997:	2039:	1893:	1844:	1795:	1795:	1746:	1746:
x=	786:	806:	827:	847:	867:	887:	908:	928:	948:	908:	894:	864:	897:	847:	887:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	1698:	1698:	1649:	1649:	1649:	1600:	1600:	1600:	1551:	1551:	1551:	1551:	1503:	1503:	1503:
x=	830:	877:	802:	845:	889:	795:	844:	893:	788:	829:	870:	912:	790:	834:	877:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	1503:	1454:	1454:	1454:	1454:	1405:	1405:	1405:	1405:	1356:	1356:	1356:	1356:	1308:	1308:
x=	920:	793:	838:	884:	929:	795:	843:	890:	938:	798:	847:	897:	946:	791:	833:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.005:	0.006:
Cc :	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:

y=	1308:	1308:	1308:	1259:	1259:	1259:	1259:	1210:	1210:	1210:	1210:	1161:	1161:	1161:	1161:
x=	875:	917:	959:	800:	850:	899:	949:	800:	849:	898:	948:	800:	849:	897:	946:
Qc :	0.006:	0.006:	0.007:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	1113:	1113:	1113:	1113:	1064:	1064:	1064:	1064:	1015:	1015:	1015:	1015:	941:	941:	941:
x=	800:	848:	896:	944:	800:	847:	895:	943:	800:	847:	894:	941:	800:	847:	894:
Qc :	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.005:	0.006:	0.006:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1002.1 м Y= 1326.7 м
 На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Смаж = 0.00695 доли ПДК |
 | 0.00278 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 77 град.
 и скорости ветра 5.99 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ														
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния							
1	000801	6003	П	0.0353	0.003120	44.9	44.9	0.088381767						
2	000801	6002	П	0.0176	0.001915	27.6	72.4	0.108582355						
3	000801	6001	П	0.0176	0.001915	27.6	100.0	0.108582355						
				В сумме =	0.006951	100.0								
				Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0								

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.
 Объект :0008 Ликвидация месторождения Ажгар.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 06.02.2025 18:39
 Примесь :0328 - Углерод (593)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000801	6001	П1	10.0				25.0	1939.0	1546.0	80.0	40.0	0.3	1.00	0.0	0.0139000
000801	6002	П1	10.0				25.0	1939.0	1546.0	80.0	40.0	0.3	1.00	0.0	0.0139000
000801	6003	П1	2.0				25.0	1939.0	1546.0	80.0	40.0	0.3	1.00	0.0	0.0278000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.
 Объект :0008 Ликвидация месторождения Ажгар.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 06.02.2025 18:39
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0328 - Углерод (593)
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15000001 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См ³)	Um	Хм
1	000801 6001	0.01390	п	0.232	0.50	28.5
2	000801 6002	0.01390	п	0.232	0.50	28.5
3	000801 6003	0.02780	п	0.304	0.50	34.2
Суммарный Мг =		0.05560 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.768099 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.
 Объект :0008 Ликвидация месторождения Ажгар.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 06.02.2025 18:39
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0328 - Углерод (593)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2080x2288 с шагом 208
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.5 м/с
 Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.
 Объект :0008 Ликвидация месторождения Ажгар.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 06.02.2025 18:39
 Примесь :0328 - Углерод (593)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1615 Y= 1178
 размеры: Длина (по X)= 2080, Ширина (по Y)= 2288
 шаг сетки = 208.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Zоп - высота, где достигается максимум [м]
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
 -Если в строке Смаж< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

У= 2322 : Y-строка 1 Смаж= 0.013 долей ПДК (ж= 2031.0; напр.ветра=187)

х=	575	783	991	1199	1407	1615	1823	2031	2239	2447	2655
Qc :	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.013	0.013	0.011	0.009	0.006
Cc :	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001

У= 2114 : Y-строка 2 Смаж= 0.029 долей ПДК (ж= 2031.0; напр.ветра=189)

х=	575	783	991	1199	1407	1615	1823	2031	2239	2447	2655
Qc :	0.003	0.004	0.006	0.008	0.013	0.021	0.028	0.029	0.022	0.014	0.009
Cc :	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001

У= 1906 : Y-строка 3 Смаж= 0.054 долей ПДК (ж= 2031.0; напр.ветра=194)

х=	575	783	991	1199	1407	1615	1823	2031	2239	2447	2655
Qc :	0.004	0.005	0.007	0.011	0.022	0.038	0.053	0.054	0.040	0.024	0.012
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.008	0.008	0.006	0.004	0.002
Фоп:	105	107	111	116	124	138	162	194	220	235	243
Ви :	0.002	0.002	0.003	0.006	0.012	0.018	0.025	0.025	0.019	0.012	0.006
Ки :	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003
Ви :	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.010	0.014	0.015	0.011	0.006	0.003
Ки :	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви :	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.010	0.014	0.015	0.011	0.006	0.003
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

У= 1698 : Y-строка 4 Смаж= 0.100 долей ПДК (ж= 1823.0; напр.ветра=143)

х=	575	783	991	1199	1407	1615	1823	2031	2239	2447	2655
Qc :	0.004	0.005	0.008	0.015	0.032	0.061	0.100	0.100	0.067	0.034	0.016
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.002	0.005	0.009	0.015	0.015	0.010	0.005	0.002
Фоп:	96	97	99	102	106	115	143	211	243	253	258
Ви :	0.002	0.003	0.004	0.008	0.015	0.028	0.043	0.043	0.030	0.016	0.009
Ки :	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003
Ви :	0.001	0.001	0.002	0.003	0.008	0.017	0.029	0.028	0.018	0.009	0.004
Ки :	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви :	0.001	0.001	0.002	0.003	0.008	0.017	0.029	0.028	0.018	0.009	0.004
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

у= 1490 : Y-строка 5 Стаж= 0.127 долей ПДК (х= 1823.0; напр.ветра= 64)

х= 575 : 783: 991: 1199: 1407: 1615: 1823: 2031: 2239: 2447: 2655:

Qc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.034: 0.070: 0.127: 0.119: 0.076: 0.036: 0.017:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.010: 0.019: 0.018: 0.011: 0.005: 0.003:

Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 84 : 80 : 64 : 301 : 281 : 276 : 274 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.016: 0.032: 0.053: 0.050: 0.034: 0.017: 0.009:

Ки : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.019: 0.037: 0.035: 0.021: 0.010: 0.004:

Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.019: 0.037: 0.035: 0.021: 0.010: 0.004:

Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

у= 1282 : Y-строка 6 Стаж= 0.075 долей ПДК (х= 2031.0; напр.ветра=341)

х= 575 : 783: 991: 1199: 1407: 1615: 1823: 2031: 2239: 2447: 2655:

Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.013: 0.027: 0.048: 0.073: 0.075: 0.051: 0.030: 0.014:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.011: 0.011: 0.008: 0.004: 0.002:

Фоп: 79 : 77 : 74 : 70 : 64 : 51 : 23 : 341 : 312 : 298 : 290 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.013: 0.022: 0.033: 0.034: 0.024: 0.014: 0.007:

Ки : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.013: 0.020: 0.021: 0.014: 0.008: 0.003:

Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.013: 0.020: 0.021: 0.014: 0.008: 0.003:

Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

у= 1074 : Y-строка 7 Стаж= 0.038 долей ПДК (х= 2031.0; напр.ветра=349)

х= 575 : 783: 991: 1199: 1407: 1615: 1823: 2031: 2239: 2447: 2655:

Qc : 0.003: 0.005: 0.006: 0.010: 0.017: 0.029: 0.037: 0.038: 0.030: 0.019: 0.010:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002:

у= 866 : Y-строка 8 Стаж= 0.019 долей ПДК (х= 2031.0; напр.ветра=352)

х= 575 : 783: 991: 1199: 1407: 1615: 1823: 2031: 2239: 2447: 2655:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.019: 0.019: 0.015: 0.010: 0.007:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

у= 658 : Y-строка 9 Стаж= 0.009 долей ПДК (х= 2031.0; напр.ветра=354)

х= 575 : 783: 991: 1199: 1407: 1615: 1823: 2031: 2239: 2447: 2655:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

у= 450 : Y-строка 10 Стаж= 0.006 долей ПДК (х= 2031.0; напр.ветра=355)

х= 575 : 783: 991: 1199: 1407: 1615: 1823: 2031: 2239: 2447: 2655:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

у= 242 : Y-строка 11 Стаж= 0.004 долей ПДК (х= 2031.0; напр.ветра=356)

х= 575 : 783: 991: 1199: 1407: 1615: 1823: 2031: 2239: 2447: 2655:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

у= 34 : Y-строка 12 Стаж= 0.003 долей ПДК (х= 2031.0; напр.ветра=357)

х= 575 : 783: 991: 1199: 1407: 1615: 1823: 2031: 2239: 2447: 2655:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1823.0 м Y= 1490.0 м
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.12699 доли ПДК |
| 0.01905 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 64 град.
и скорости ветра 3.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	000801	6003	П	0.0278	0.052932	41.7	41.7	1.9040152	
2	000801	6002	П	0.0139	0.037028	29.2	70.8	2.6638734	
3	000801	6001	П	0.0139	0.037028	29.2	100.0	2.6638734	
				В сумме =	0.126987	100.0			
				Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.
Объект :0008 Ликвидация месторождения Ажгар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 06.02.2025 18:39
Примесь :0328 - Углерод (593)
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 1615 м	Y= 1178 м
Длина и ширина	L= 2080 м	B= 2288 м
Шаг сетки (ΔX=ΔY)	D= 208 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.013	0.013	0.011	0.009	0.006
2-	0.003	0.004	0.006	0.008	0.013	0.021	0.028	0.029	0.022	0.014	0.009
3-	0.004	0.005	0.007	0.011	0.022	0.038	0.053	0.054	0.040	0.024	0.012
4-	0.004	0.005	0.008	0.015	0.032	0.061	0.100	0.100	0.067	0.034	0.016
5-	0.004	0.005	0.008	0.015	0.034	0.070	0.127	0.119	0.076	0.036	0.017
6-	0.004	0.005	0.007	0.013	0.027	0.048	0.073	0.075	0.051	0.030	0.014
7-	0.003	0.005	0.006	0.010	0.017	0.029	0.037	0.038	0.030	0.019	0.010
8-	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.015	0.019	0.019	0.015	0.010	0.007
9-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.009	0.009	0.008	0.007	0.005
10-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004
11-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003
12-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.12699$ долей ПДК

= 0.01905 мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 1823.0$ м

(X-столбец 7, Y-строка 5) $Y_m = 1490.0$ м

На высоте $Z = 2.0$ м

При опасном направлении ветра : 64 град.

и заданной скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.

Объект :0008 Ликвидация месторождения Акжар.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 06.02.2025 18:39

Примесь :0328 - Углерод (593)

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Zоп	- высота, где достигается максимум [м]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

|-----|

| -Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

| -Если в строке Смаж< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

|-----|

y= 2039: 1995: 1951: 1907: 1863: 1819: 1775: 1731: 1687: 1642: 1597: 1552: 1507: 1462: 1417:

x= 948: 945: 942: 939: 936: 933: 930: 927: 923: 933: 943: 953: 963: 973: 982:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1372: 1327: 1282: 1237: 1192: 1147: 1101: 1056: 1011: 966: 966: 966: 966: 966: 966:

x= 992: 1002: 1000: 998: 996: 994: 992: 990: 988: 986: 939: 893: 846: 800: 754:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1013: 1060: 1107: 1153: 1200: 1247: 1294: 1340: 1387: 1434: 1480: 1527: 1574: 1621: 1663:

x= 753: 752: 752: 751: 751: 750: 750: 749: 748: 748: 747: 747: 746: 745: 766:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1704: 1746: 1788: 1830: 1872: 1913: 1955: 1997: 2039: 1893: 1844: 1795: 1795: 1746: 1746:

x= 786: 806: 827: 847: 867: 887: 908: 928: 948: 908: 894: 864: 897: 847: 887:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1698: 1698: 1649: 1649: 1649: 1600: 1600: 1600: 1551: 1551: 1551: 1551: 1503: 1503: 1503:

x= 830: 877: 802: 845: 889: 795: 844: 893: 788: 829: 870: 912: 790: 834: 877:

Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.007: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.005: 0.006: 0.006:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1503: 1454: 1454: 1454: 1454: 1405: 1405: 1405: 1405: 1356: 1356: 1356: 1356: 1308: 1308:

x= 920: 793: 838: 884: 929: 795: 843: 890: 938: 798: 847: 897: 946: 791: 833:

Qc : 0.007: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.005: 0.006:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1308: 1308: 1308: 1259: 1259: 1259: 1259: 1210: 1210: 1210: 1210: 1161: 1161: 1161: 1161:

x= 875: 917: 959: 800: 850: 899: 949: 800: 849: 898: 948: 800: 849: 897: 946:

Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

y= 1113: 1113: 1113: 1113: 1064: 1064: 1064: 1064: 1015: 1015: 1015: 1015:
x= 800: 848: 896: 944: 800: 847: 895: 943: 800: 847: 894: 941:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1002.1 м Y= 1326.7 м
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с= 0.00784 доли ПДК |
| 0.00118 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 77 град.
и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ											
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния				
п/п	<Об-п>-<Ис>		М (Мг)	С [доли ПДК]			Б=С/М				
1	000801 6003	п	0.0278	0.003893	49.6	49.6	0.140024871				
2	000801 6002	п	0.0139	0.001974	25.2	74.8	0.142024860				
3	000801 6001	п	0.0139	0.001974	25.2	100.0	0.142024860				
			В сумме =	0.007841	100.0						
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0						

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.
Объект :0008 Ликвидация месторождения Ажгар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 06.02.2025 18:39
Примесь :2732 - Керосин (660*)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	W ₀	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
000801 6001	п1	10.0			25.0	1939.0	1546.0	80.0	40.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0338000
000801 6002	п1	10.0			25.0	1939.0	1546.0	80.0	40.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0338000
000801 6003	п1	2.0			25.0	1939.0	1546.0	80.0	40.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0676000

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.
Объект :0008 Ликвидация месторождения Ажгар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 06.02.2025 18:39
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2732 - Керосин (660*)
ПДКр для примеси 2732 = 1.20000005 мг/м³ (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_м есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	C _м (C _м ³)	U _м	X _м
1	000801 6001	0.03380	п	0.024	0.50	57.0
2	000801 6002	0.03380	п	0.024	0.50	57.0
3	000801 6003	0.06760	п	0.031	0.50	68.4
Суммарный M _с =		0.13520 г/с				
Сумма C _м по всем источникам =		0.077823 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.
Объект :0008 Ликвидация месторождения Ажгар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 06.02.2025 18:39
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2732 - Керосин (660*)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2080x2288 с шагом 208
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с
Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблиц.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.
Объект :0008 Ликвидация месторождения Ажгар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 06.02.2025 18:39
Примесь :2732 - Керосин (660*)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1615 Y= 1178
размеры: Длина (по X)= 2080, Ширина (по Y)= 2288
шаг сетки = 208.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Z _{оп}	- высота, где достигается максимум [м]
фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
U _{оп}	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

```

-----
y= 2322 : Y-строка 1 Стаж= 0.006 долей ПДК (x= 2031.0; напр.ветра=187)
-----
x= 575 : 783: 991: 1199: 1407: 1615: 1823: 2031: 2239: 2447: 2655:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
-----
y= 2114 : Y-строка 2 Стаж= 0.009 долей ПДК (x= 2031.0; напр.ветра=189)
-----
x= 575 : 783: 991: 1199: 1407: 1615: 1823: 2031: 2239: 2447: 2655:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
-----
y= 1906 : Y-строка 3 Стаж= 0.017 долей ПДК (x= 2031.0; напр.ветра=194)
-----
x= 575 : 783: 991: 1199: 1407: 1615: 1823: 2031: 2239: 2447: 2655:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.017: 0.017: 0.012: 0.008: 0.006:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.020: 0.021: 0.015: 0.009: 0.007:
-----
y= 1698 : Y-строка 4 Стаж= 0.041 долей ПДК (x= 2031.0; напр.ветра=211)
-----
x= 575 : 783: 991: 1199: 1407: 1615: 1823: 2031: 2239: 2447: 2655:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.009: 0.019: 0.039: 0.041: 0.020: 0.010: 0.006:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.022: 0.046: 0.049: 0.025: 0.012: 0.007:
-----
y= 1490 : Y-строка 5 Стаж= 0.057 долей ПДК (x= 2031.0; напр.ветра=303)
-----
x= 575 : 783: 991: 1199: 1407: 1615: 1823: 2031: 2239: 2447: 2655:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.010: 0.021: 0.053: 0.057: 0.024: 0.011: 0.006:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.026: 0.064: 0.068: 0.028: 0.013: 0.008:
Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 84 : 80 : 63 : 303 : 281 : 276 : 274 :
Уоп: 9.82 : 7.89 : 5.90 : 3.66 : 1.28 : 0.85 : 0.57 : 0.53 : 0.82 : 1.21 : 3.33 :
-----
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.023: 0.024: 0.011: 0.005: 0.003:
Ки : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.015: 0.017: 0.006: 0.003: 0.002:
Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.015: 0.017: 0.006: 0.003: 0.002:
Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
-----
y= 1282 : Y-строка 6 Стаж= 0.025 долей ПДК (x= 2031.0; напр.ветра=341)
-----
x= 575 : 783: 991: 1199: 1407: 1615: 1823: 2031: 2239: 2447: 2655:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.015: 0.024: 0.025: 0.016: 0.009: 0.006:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.018: 0.029: 0.030: 0.019: 0.011: 0.007:
-----
y= 1074 : Y-строка 7 Стаж= 0.012 долей ПДК (x= 2031.0; напр.ветра=349)
-----
x= 575 : 783: 991: 1199: 1407: 1615: 1823: 2031: 2239: 2447: 2655:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006:
-----
y= 866 : Y-строка 8 Стаж= 0.007 долей ПДК (x= 2031.0; напр.ветра=352)
-----
x= 575 : 783: 991: 1199: 1407: 1615: 1823: 2031: 2239: 2447: 2655:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
-----
y= 658 : Y-строка 9 Стаж= 0.005 долей ПДК (x= 2031.0; напр.ветра=354)
-----
x= 575 : 783: 991: 1199: 1407: 1615: 1823: 2031: 2239: 2447: 2655:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
-----
y= 450 : Y-строка 10 Стаж= 0.004 долей ПДК (x= 2031.0; напр.ветра=355)
-----
x= 575 : 783: 991: 1199: 1407: 1615: 1823: 2031: 2239: 2447: 2655:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
-----
y= 242 : Y-строка 11 Стаж= 0.003 долей ПДК (x= 2031.0; напр.ветра=356)
-----
x= 575 : 783: 991: 1199: 1407: 1615: 1823: 2031: 2239: 2447: 2655:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
-----
y= 34 : Y-строка 12 Стаж= 0.003 долей ПДК (x= 1823.0; напр.ветра= 4)
-----
x= 575 : 783: 991: 1199: 1407: 1615: 1823: 2031: 2239: 2447: 2655:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 2031.0 м Y= 1490.0 м
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация	C _с = 0.05679 доли ПДК
	0.06814 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 303 град.
и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
№ом.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
<Об-п>-<Ис>			М (Мг)	С (доли ПДК)			Б=С/М		
1	000801 6003	П	0.0676	0.023765	41.8	41.8	0.351547658		
2	000801 6002	П	0.0338	0.016510	29.1	70.9	0.488470674		
3	000801 6001	П	0.0338	0.016510	29.1	100.0	0.488470674		
			В сумме =	0.056785			100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000			0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.

Объект :0008 Ликвидация месторождения Ажар.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 06.02.2025 18:39

Примесь :2732 - Керосин (660*)

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры расчетного прямоугольника No 1									
Координаты центра		: X= 1615 м; Y= 1178 м							
Длина и ширина		: L= 2080 м; B= 2288 м							
Шаг сетки (dX=dY)		: D= 208 м							

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004
2-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.009	0.008	0.006	0.005
3-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.008	0.012	0.017	0.017	0.012	0.008	0.006
4-	0.003	0.004	0.004	0.006	0.009	0.019	0.039	0.041	0.020	0.010	0.006
5-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.010	0.021	0.053	0.057	0.024	0.011	0.006
6-	0.003	0.003	0.004	0.006	0.008	0.015	0.024	0.025	0.016	0.009	0.006
7-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.009	0.012	0.012	0.009	0.007	0.005
8-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004
9-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004
10-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
11-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
12-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.05679 долей ПДК
= 0.06814 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 2031.0м

(X-столбец 8, Y-строка 5) Y_м = 1490.0 м

На высоте Z = 2.0 м

При опасном направлении ветра : 303 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.

Объект :0008 Ликвидация месторождения Ажар.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 06.02.2025 18:39

Примесь :2732 - Керосин (660*)

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений									
Qс	-	суммарная	концентрация	[доли ПДК]					
Сс	-	суммарная	концентрация	[мг/м.куб]					
Zоп	-	высота,	где	достигается	максимум	[м]			
Фоп	-	опасное	направл.	ветра	[угл.	град.]			
Uоп	-	опасная	скорость	ветра	[м/с]			
Ви	-	вклад	ИСТОЧНИКА	в Qс	[доли ПДК]				
Ки	-	код	источника	для	верхней	строки	Ви		

| -Если в строке Смаж< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y=	2039:	1995:	1951:	1907:	1863:	1819:	1775:	1731:	1687:	1642:	1597:	1552:	1507:	1462:	1417:
x=	948:	945:	942:	939:	936:	933:	930:	927:	923:	933:	943:	953:	963:	973:	982:
Qс	: 0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Сс	: 0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
y=	1372:	1327:	1282:	1237:	1192:	1147:	1101:	1056:	1011:	966:	966:	966:	966:	966:	966:
x=	992:	1002:	1000:	998:	996:	994:	992:	990:	988:	986:	939:	893:	846:	800:	754:
Qс	: 0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Сс	: 0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
y=	1013:	1060:	1107:	1153:	1200:	1247:	1294:	1340:	1387:	1434:	1480:	1527:	1574:	1621:	1663:
x=	753:	752:	752:	751:	751:	750:	750:	749:	748:	748:	747:	747:	746:	745:	766:
Qс	: 0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Сс	: 0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
y=	1704:	1746:	1788:	1830:	1872:	1913:	1955:	1997:	2039:	1893:	1844:	1795:	1795:	1746:	1746:
x=	786:	806:	827:	847:	867:	887:	908:	928:	948:	908:	894:	864:	897:	847:	887:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005:

y= 1698: 1698: 1649: 1649: 1649: 1600: 1600: 1600: 1551: 1551: 1551: 1551: 1503: 1503: 1503:
 x= 830: 877: 802: 845: 889: 795: 844: 893: 788: 829: 870: 912: 790: 834: 877:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005:

y= 1503: 1454: 1454: 1454: 1454: 1405: 1405: 1405: 1405: 1356: 1356: 1356: 1356: 1308: 1308:
 x= 920: 793: 838: 884: 929: 795: 843: 890: 938: 798: 847: 897: 946: 791: 833:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

y= 1308: 1308: 1308: 1259: 1259: 1259: 1259: 1210: 1210: 1210: 1210: 1161: 1161: 1161: 1161:
 x= 875: 917: 959: 800: 850: 899: 949: 800: 849: 898: 948: 800: 849: 897: 946:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:

y= 1113: 1113: 1113: 1113: 1064: 1064: 1064: 1064: 1015: 1015: 1015: 1015:
 x= 800: 848: 896: 944: 800: 847: 895: 943: 800: 847: 894: 941:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1002.1 м Y= 1326.7 м
 На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00444 доли ПДК |
 | 0.00533 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 77 град.
 и скорости ветра 5.99 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
	<Об-П>-<Ис>		М (Мг)	С (доли ПДК)			б=С/М		
1	000801 6003	П	0.0676	0.001992	44.9	44.9	0.029460590		
2	000801 6002	П	0.0338	0.001223	27.6	72.4	0.036194116		
3	000801 6001	П	0.0338	0.001223	27.6	100.0	0.036194116		
			В сумме =	0.004438	100.0				
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	-0.0				

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.
 Объект :0008 Ликвидация месторождения Ажар.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 06.02.2025 18:39
 Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
 0330 Сера диоксид (526)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>					м/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
----- Примесь 0301-----															
000801 6001 П1		10.0			25.0	1939.0	1546.0	80.0	40.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.1086000
000801 6002 П1		10.0			25.0	1939.0	1546.0	80.0	40.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.1086000
000801 6003 П1		2.0			25.0	1939.0	1546.0	80.0	40.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.2170000
----- Примесь 0330-----															
000801 6001 П1		10.0			25.0	1939.0	1546.0	80.0	40.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0269300
000801 6002 П1		10.0			25.0	1939.0	1546.0	80.0	40.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0269300
000801 6003 П1		2.0			25.0	1939.0	1546.0	80.0	40.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0539000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.
 Объект :0008 Ликвидация месторождения Ажар.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 06.02.2025 18:39
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
 0330 Сера диоксид (526)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + CmN/ПДКn$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86)															
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)															
Источники															
Номер	Код	Mq	Тип	См (См ³)	Um	Xm									
п/п	<Об-П>-<Ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	000801 6001	0.56454	П	0.472	0.50	57.0									
2	000801 6002	0.56454	П	0.472	0.50	57.0									
3	000801 6003	1.12812	П	0.616	0.50	68.4									
Суммарный $Mq = 2.25721$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)															
Сумма Cm по всем источникам = 1.559277 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.
 Объект :0008 Ликвидация месторождения Ажар.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 06.02.2025 18:39
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
 0330 Сера диоксид (526)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2080x2288 с шагом 208
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
 Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.
 Объект :0008 Ликвидация месторождения Ажгар.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 06.02.2025 18:39
 Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
 0330 Сера диоксид (526)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1615 Y= 1178
 размеры: Длина (по X) = 2080, Ширина (по Y) = 2288
 шаг сетки = 208.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
 Zоп - высота, где достигается максимум [м]
 Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
 Ки - код источника для верхней строки Ви

 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается |
 | -Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
-Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

у= 2322 : Y-строка 1 Стах= 0.110 долей ПДК (κ= 2031.0; напр.ветра=187)

х= 575 :	783 :	991 :	1199 :	1407 :	1615 :	1823 :	2031 :	2239 :	2447 :	2655 :	
Qс :	0.042 :	0.051 :	0.062 :	0.076 :	0.091 :	0.102 :	0.110 :	0.110 :	0.103 :	0.093 :	0.077 :
Фоп :	120 :	124 :	129 :	136 :	146 :	157 :	172 :	187 :	201 :	213 :	223 :
Ви :	0.020 :	0.024 :	0.029 :	0.035 :	0.041 :	0.046 :	0.049 :	0.049 :	0.046 :	0.042 :	0.036 :
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.011 :	0.014 :	0.017 :	0.020 :	0.025 :	0.028 :	0.030 :	0.031 :	0.028 :	0.025 :	0.021 :
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.011 :	0.014 :	0.017 :	0.020 :	0.025 :	0.028 :	0.030 :	0.031 :	0.028 :	0.025 :	0.021 :
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

у= 2114 : Y-строка 2 Стах= 0.146 долей ПДК (κ= 2031.0; напр.ветра=189)

х= 575 :	783 :	991 :	1199 :	1407 :	1615 :	1823 :	2031 :	2239 :	2447 :	2655 :	
Qс :	0.046 :	0.058 :	0.073 :	0.092 :	0.112 :	0.133 :	0.145 :	0.146 :	0.135 :	0.115 :	0.094 :
Фоп :	113 :	116 :	121 :	128 :	137 :	150 :	168 :	189 :	208 :	222 :	232 :
Ви :	0.022 :	0.027 :	0.033 :	0.042 :	0.050 :	0.058 :	0.063 :	0.063 :	0.059 :	0.051 :	0.043 :
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.012 :	0.015 :	0.020 :	0.025 :	0.031 :	0.037 :	0.041 :	0.041 :	0.038 :	0.032 :	0.026 :
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.012 :	0.015 :	0.020 :	0.025 :	0.031 :	0.037 :	0.041 :	0.041 :	0.038 :	0.032 :	0.026 :
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

у= 1906 : Y-строка 3 Стах= 0.177 долей ПДК (κ= 1823.0; напр.ветра=162)

х= 575 :	783 :	991 :	1199 :	1407 :	1615 :	1823 :	2031 :	2239 :	2447 :	2655 :	
Qс :	0.050 :	0.063 :	0.082 :	0.107 :	0.138 :	0.167 :	0.177 :	0.177 :	0.169 :	0.141 :	0.110 :
Фоп :	105 :	107 :	111 :	116 :	124 :	138 :	162 :	194 :	220 :	235 :	243 :
Ви :	0.023 :	0.029 :	0.038 :	0.048 :	0.060 :	0.071 :	0.074 :	0.074 :	0.072 :	0.061 :	0.049 :
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.013 :	0.017 :	0.022 :	0.029 :	0.039 :	0.048 :	0.052 :	0.052 :	0.049 :	0.040 :	0.030 :
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.013 :	0.017 :	0.022 :	0.029 :	0.039 :	0.048 :	0.052 :	0.052 :	0.049 :	0.040 :	0.030 :
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

у= 1698 : Y-строка 4 Стах= 0.200 долей ПДК (κ= 2239.0; напр.ветра=243)

х= 575 :	783 :	991 :	1199 :	1407 :	1615 :	1823 :	2031 :	2239 :	2447 :	2655 :	
Qс :	0.052 :	0.067 :	0.089 :	0.118 :	0.158 :	0.198 :	0.195 :	0.188 :	0.200 :	0.163 :	0.122 :
Фоп :	96 :	97 :	99 :	102 :	106 :	115 :	143 :	211 :	243 :	253 :	258 :
Ви :	0.024 :	0.031 :	0.040 :	0.052 :	0.068 :	0.082 :	0.083 :	0.079 :	0.083 :	0.070 :	0.054 :
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.014 :	0.018 :	0.024 :	0.033 :	0.045 :	0.058 :	0.056 :	0.054 :	0.059 :	0.047 :	0.034 :
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.014 :	0.018 :	0.024 :	0.033 :	0.045 :	0.058 :	0.056 :	0.054 :	0.059 :	0.047 :	0.034 :
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

у= 1490 : Y-строка 5 Стах= 0.239 долей ПДК (κ= 1823.0; напр.ветра= 65)

х= 575 :	783 :	991 :	1199 :	1407 :	1615 :	1823 :	2031 :	2239 :	2447 :	2655 :	
Qс :	0.052 :	0.068 :	0.090 :	0.120 :	0.163 :	0.207 :	0.239 :	0.206 :	0.211 :	0.168 :	0.124 :
Фоп :	88 :	87 :	87 :	86 :	84 :	80 :	65 :	300 :	281 :	276 :	274 :
Ви :	0.024 :	0.031 :	0.041 :	0.053 :	0.070 :	0.085 :	0.094 :	0.079 :	0.086 :	0.072 :	0.055 :
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.014 :	0.018 :	0.024 :	0.033 :	0.046 :	0.061 :	0.072 :	0.064 :	0.062 :	0.048 :	0.035 :
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.014 :	0.018 :	0.024 :	0.033 :	0.046 :	0.061 :	0.072 :	0.064 :	0.062 :	0.048 :	0.035 :
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

у= 1282 : Y-строка 6 Стах= 0.184 долей ПДК (κ= 2239.0; напр.ветра=311)

x=	575	783	991	1199	1407	1615	1823	2031	2239	2447	2655
Qc	0.051	0.065	0.085	0.112	0.148	0.182	0.181	0.178	0.184	0.152	0.116
Фоп	79	77	74	70	64	51	24	341	311	298	290
Ви	0.024	0.030	0.039	0.050	0.064	0.076	0.074	0.073	0.077	0.066	0.052
Ки	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003
Ви	0.014	0.018	0.023	0.031	0.042	0.053	0.053	0.053	0.054	0.043	0.032
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.014	0.018	0.023	0.031	0.042	0.053	0.053	0.053	0.054	0.043	0.032
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y= 1074 : Y-строка 7 Стаж= 0.162 долей ПДК (x= 2031.0; напр.ветра=349)

x=	575	783	991	1199	1407	1615	1823	2031	2239	2447	2655
Qc	0.048	0.060	0.077	0.098	0.124	0.148	0.161	0.162	0.151	0.127	0.101
Фоп	71	68	64	57	48	34	14	349	328	313	303
Ви	0.022	0.028	0.035	0.044	0.055	0.064	0.069	0.069	0.065	0.056	0.045
Ки	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003
Ви	0.013	0.016	0.021	0.027	0.035	0.042	0.046	0.047	0.043	0.036	0.028
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.013	0.016	0.021	0.027	0.035	0.042	0.046	0.047	0.043	0.036	0.028
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y= 866 : Y-строка 8 Стаж= 0.126 долей ПДК (x= 2031.0; напр.ветра=352)

x=	575	783	991	1199	1407	1615	1823	2031	2239	2447	2655
Qc	0.044	0.054	0.067	0.083	0.099	0.115	0.125	0.126	0.117	0.101	0.085
Фоп	64	60	54	47	38	25	10	352	336	323	314
Ви	0.020	0.025	0.031	0.038	0.045	0.051	0.055	0.055	0.052	0.046	0.039
Ки	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003
Ви	0.012	0.014	0.018	0.023	0.027	0.032	0.035	0.035	0.032	0.028	0.023
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.012	0.014	0.018	0.023	0.027	0.032	0.035	0.035	0.032	0.028	0.023
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y= 658 : Y-строка 9 Стаж= 0.095 долей ПДК (x= 2031.0; напр.ветра=354)

x=	575	783	991	1199	1407	1615	1823	2031	2239	2447	2655
Qc	0.039	0.047	0.057	0.068	0.080	0.090	0.094	0.095	0.091	0.081	0.069
Фоп	57	52	47	40	31	20	7	354	341	330	321
Ви	0.018	0.022	0.026	0.031	0.037	0.041	0.043	0.043	0.041	0.037	0.032
Ки	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003
Ви	0.010	0.012	0.015	0.018	0.022	0.025	0.026	0.026	0.025	0.022	0.019
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.010	0.012	0.015	0.018	0.022	0.025	0.026	0.026	0.025	0.022	0.019
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y= 450 : Y-строка 10 Стаж= 0.073 долей ПДК (x= 2031.0; напр.ветра=355)

x=	575	783	991	1199	1407	1615	1823	2031	2239	2447	2655
Qc	0.035	0.041	0.048	0.055	0.063	0.069	0.073	0.073	0.070	0.064	0.056
Фоп	51	47	41	34	26	16	6	355	345	335	327
Ви	0.016	0.019	0.022	0.026	0.029	0.032	0.034	0.034	0.032	0.029	0.026
Ки	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003
Ви	0.009	0.011	0.013	0.015	0.017	0.019	0.020	0.020	0.019	0.017	0.015
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.009	0.011	0.013	0.015	0.017	0.019	0.020	0.020	0.019	0.017	0.015
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y= 242 : Y-строка 11 Стаж= 0.056 долей ПДК (x= 2031.0; напр.ветра=356)

x=	575	783	991	1199	1407	1615	1823	2031	2239	2447	2655
Qc	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.054	0.056	0.056	0.054	0.050	0.046
Фоп	46	42	36	30	22	14	5	356	347	339	331
Ви	0.014	0.016	0.019	0.021	0.023	0.025	0.026	0.026	0.025	0.024	0.021
Ки	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003
Ви	0.008	0.009	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.008	0.009	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y= 34 : Y-строка 12 Стаж= 0.044 долей ПДК (x= 2031.0; напр.ветра=357)

x=	575	783	991	1199	1407	1615	1823	2031	2239	2447	2655
Qc	0.026	0.030	0.033	0.037	0.040	0.043	0.044	0.044	0.043	0.040	0.037

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1823.0 м Y= 1490.0 м
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.23853 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 65 град.

и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
№	Ис	М	(Мг)	[доли ПДК]			b=C/M
1	000801	6003	п	1.1281	0.094493	39.6	0.083761692
2	000801	6002	п	0.5645	0.072019	30.2	0.127569512
3	000801	6001	п	0.5645	0.072019	30.2	0.127569512
				В сумме =	0.238530	100.0	
				Суммарный вклад остальных =	-0.000000	-0.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :004 Туркестанская область.
 Объект :0008 Ликвидация месторождения Ажгар.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 06.02.2025 18:39
 Группа суммации :_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
 0330 Сера диоксид (526)
 Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	1615 м;	Y= 1178 м
Длина и ширина	: L=	2080 м;	B= 2288 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	208 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.042	0.051	0.062	0.076	0.091	0.102	0.110	0.110	0.103	0.093	0.077	- 1
2-	0.046	0.058	0.073	0.092	0.112	0.133	0.145	0.146	0.135	0.115	0.094	- 2
3-	0.050	0.063	0.082	0.107	0.138	0.167	0.177	0.177	0.169	0.141	0.110	- 3
4-	0.052	0.067	0.089	0.118	0.158	0.198	0.195	0.188	0.200	0.163	0.122	- 4
5-	0.052	0.068	0.090	0.120	0.163	0.207	0.239	0.206	0.211	0.168	0.124	- 5
6-	0.051	0.065	0.085	0.112	0.148	0.182	0.181	0.178	0.184	0.152	0.116	- 6
7-	0.048	0.060	0.077	0.098	0.124	0.148	0.161	0.162	0.151	0.127	0.101	- 7
8-	0.044	0.054	0.067	0.083	0.099	0.115	0.125	0.126	0.117	0.101	0.085	- 8
9-	0.039	0.047	0.057	0.068	0.080	0.090	0.094	0.095	0.091	0.081	0.069	- 9
10-	0.035	0.041	0.048	0.055	0.063	0.069	0.073	0.073	0.070	0.064	0.056	-10
11-	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.054	0.056	0.056	0.054	0.050	0.046	-11
12-	0.026	0.030	0.033	0.037	0.040	0.043	0.044	0.044	0.043	0.040	0.037	-12
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация --> См =0.23853
 Достигается в точке с координатами: Xм = 1823.0м
 (X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = 1490.0 м
 На высоте Z = 2.0 м
 При опасном направлении ветра : 65 град.
 и заданной скорости ветра : 5.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :004 Туркестанская область.
 Объект :0008 Ликвидация месторождения Ажгар.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 06.02.2025 18:39
 Группа суммации :_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
 0330 Сера диоксид (526)
 Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Zоп	- высота, где достигается максимум [м]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
 | -Если в строке Смаж< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

у=	2039:	1995:	1951:	1907:	1863:	1819:	1775:	1731:	1687:	1642:	1597:	1552:	1507:	1462:	1417:
х=	948:	945:	942:	939:	936:	933:	930:	927:	923:	933:	943:	953:	963:	973:	982:
Qс :	0.072:	0.074:	0.076:	0.077:	0.078:	0.079:	0.080:	0.080:	0.081:	0.082:	0.084:	0.085:	0.086:	0.087:	0.088:
Фоп:	116 :	114 :	112 :	110 :	108 :	105 :	103 :	100 :	98 :	95 :	93 :	90 :	88 :	85 :	82 :
Ви :	0.033:	0.034:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

у=	1372:	1327:	1282:	1237:	1192:	1147:	1101:	1056:	1011:	966:	966:	966:	966:	966:	966:
х=	992:	1002:	1000:	998:	996:	994:	992:	990:	988:	986:	939:	893:	846:	800:	754:
Qс :	0.088:	0.088:	0.087:	0.085:	0.083:	0.081:	0.079:	0.076:	0.074:	0.072:	0.068:	0.065:	0.061:	0.058:	0.055:
Фоп:	80 :	77 :	74 :	72 :	69 :	67 :	65 :	63 :	61 :	59 :	60 :	61 :	62 :	63 :	64 :
Ви :	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.038:	0.037:	0.036:	0.035:	0.034:	0.033:	0.031:	0.030:	0.028:	0.027:	0.026:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.020:	0.019:	0.018:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.020:	0.019:	0.018:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

у=	1013:	1060:	1107:	1153:	1200:	1247:	1294:	1340:	1387:	1434:	1480:	1527:	1574:	1621:	1663:
х=	753:	752:	752:	751:	751:	750:	750:	749:	748:	748:	747:	747:	746:	745:	766:
Qс :	0.057:	0.058:	0.059:	0.060:	0.061:	0.062:	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:	0.065:	0.065:	0.065:	0.064:	0.066:
Фоп:	66 :	68 :	70 :	72 :	74 :	76 :	78 :	80 :	82 :	85 :	87 :	89 :	91 :	94 :	96 :
Ви :	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

Ви : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018:
 Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
 Ви : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018:
 Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

y= 1704: 1746: 1788: 1830: 1872: 1913: 1955: 1997: 2039: 1893: 1844: 1795: 1795: 1746: 1746:
 x= 786: 806: 827: 847: 867: 887: 908: 928: 948: 908: 894: 864: 897: 847: 887:
 Qc : 0.067: 0.068: 0.069: 0.070: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.074: 0.074: 0.073: 0.076: 0.072: 0.076:
 Фоп: 98 : 100 : 102 : 105 : 107 : 109 : 112 : 114 : 116 : 109 : 106 : 103 : 103 : 100 : 101 :
 Ви : 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.033: 0.035: 0.033: 0.035:
 Ки : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
 Ви : 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.019: 0.021:
 Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
 Ви : 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.019: 0.021:
 Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

y= 1698: 1698: 1649: 1649: 1649: 1600: 1600: 1600: 1551: 1551: 1551: 1551: 1503: 1503: 1503:
 x= 830: 877: 802: 845: 889: 795: 844: 893: 788: 829: 870: 912: 790: 834: 877:
 Qc : 0.071: 0.076: 0.069: 0.073: 0.077: 0.069: 0.073: 0.079: 0.068: 0.072: 0.076: 0.081: 0.069: 0.072: 0.077:
 Фоп: 98 : 98 : 95 : 95 : 96 : 93 : 93 : 93 : 90 : 90 : 90 : 90 : 88 : 88 : 88 :
 Ви : 0.033: 0.035: 0.032: 0.034: 0.035: 0.032: 0.034: 0.036: 0.032: 0.033: 0.035: 0.037: 0.032: 0.033: 0.035:
 Ки : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
 Ви : 0.019: 0.021: 0.019: 0.020: 0.021: 0.019: 0.020: 0.021: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.018: 0.020: 0.021:
 Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
 Ви : 0.019: 0.021: 0.019: 0.020: 0.021: 0.019: 0.020: 0.021: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.018: 0.020: 0.021:
 Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

y= 1503: 1454: 1454: 1454: 1454: 1405: 1405: 1405: 1405: 1356: 1356: 1356: 1356: 1308: 1308:
 x= 920: 793: 838: 884: 929: 795: 843: 890: 938: 798: 847: 897: 946: 791: 833:
 Qc : 0.081: 0.068: 0.073: 0.077: 0.082: 0.068: 0.073: 0.077: 0.082: 0.068: 0.072: 0.077: 0.082: 0.066: 0.070:
 Фоп: 88 : 85 : 85 : 85 : 85 : 83 : 83 : 82 : 82 : 81 : 80 : 80 : 79 : 78 : 78 :
 Ви : 0.037: 0.032: 0.033: 0.035: 0.037: 0.032: 0.033: 0.035: 0.038: 0.031: 0.033: 0.035: 0.038: 0.031: 0.032:
 Ки : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
 Ви : 0.022: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.018: 0.020: 0.021: 0.018: 0.019:
 Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
 Ви : 0.022: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.018: 0.020: 0.021: 0.018: 0.019:
 Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

y= 1308: 1308: 1308: 1259: 1259: 1259: 1259: 1210: 1210: 1210: 1210: 1161: 1161: 1161: 1161:
 x= 875: 917: 959: 800: 850: 899: 949: 800: 849: 898: 948: 800: 849: 897: 946:
 Qc : 0.074: 0.078: 0.083: 0.066: 0.071: 0.075: 0.080: 0.065: 0.069: 0.074: 0.078: 0.064: 0.068: 0.072: 0.077:
 Фоп: 77 : 77 : 76 : 76 : 75 : 75 : 74 : 74 : 73 : 72 : 71 : 71 : 71 : 70 : 69 :
 Ви : 0.034: 0.036: 0.038: 0.031: 0.033: 0.034: 0.037: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.030: 0.031: 0.033: 0.035:
 Ки : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
 Ви : 0.020: 0.021: 0.022: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021:
 Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
 Ви : 0.020: 0.021: 0.022: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021:
 Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

y= 1113: 1113: 1113: 1113: 1064: 1064: 1064: 1064: 1015: 1015: 1015: 1015:
 x= 800: 848: 896: 944: 800: 847: 895: 943: 800: 847: 894: 941:
 Qc : 0.063: 0.066: 0.070: 0.074: 0.061: 0.065: 0.068: 0.072: 0.060: 0.063: 0.067: 0.070:
 Фоп: 69 : 68 : 67 : 66 : 67 : 66 : 65 : 64 : 65 : 64 : 63 : 62 :
 Ви : 0.029: 0.031: 0.032: 0.034: 0.028: 0.030: 0.032: 0.033: 0.028: 0.029: 0.031: 0.032: 0.032:
 Ки : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
 Ви : 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019:
 Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
 Ви : 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019:
 Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1002.1 м Y= 1326.7 м
 На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с = 0.08823 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 77 град.
 и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000801 6003	П	1.1281	0.040128	45.5	45.5	0.035570830
2	000801 6002	П	0.5645	0.024053	27.3	72.7	0.042605560
3	000801 6001	П	0.5645	0.024053	27.3	100.0	0.042605560
В сумме =				0.088234	100.0		
Суммарный вклад остальных =				-0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 004 Туркестанская область.
 Объект : 0008 Ликвидация месторождения Ажгар.
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 06.02.2025 18:39
 Группа суммация : 41=0337 Углерод оксид (594)
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зим" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	W ₀	V ₁	T	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-Ис				м/с	м3/с	градС					гр.				г/с

----- Примесь 0337-----										
000801	6001	П1	10.0	25.0	1939.0	1546.0	80.0	40.0	0 1.0	1.00 0 0.2260000
000801	6002	П1	10.0	25.0	1939.0	1546.0	80.0	40.0	0 1.0	1.00 0 0.2260000
000801	6003	П1	2.0	25.0	1939.0	1546.0	80.0	40.0	0 1.0	1.00 0 0.4520000
----- Примесь 2908-----										
000801	6001	П1	10.0	25.0	1939.0	1546.0	80.0	40.0	0 3.0	1.00 0 0.0808000
000801	6002	П1	10.0	25.0	1939.0	1546.0	80.0	40.0	0 3.0	1.00 0 0.1276000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :004 Туркестанская область.
 Объект :0008 Ликвидация месторождения Акжар.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 06.02.2025 18:39
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (594)
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $См = Сm1/ПДК1 + \dots + Сmн/ПДКн$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86)
 - Для групп суммации, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания
 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $См'$ есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

Источники		Их расчетные параметры						
Номер	Код	Mq	Тип	$См (См')$	Um	$Хм$	F	
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]		
1	000801 6001	0.04520	П	0.038	0.50	57.0	1.0	
2		0.26933	П	0.675	0.50	28.5	1.0	
3	000801 6002	0.04520	П	0.038	0.50	57.0	1.0	
4		0.42533	П	1.066	0.50	28.5	1.0	
5	000801 6003	0.09040	П	0.049	0.50	68.4	1.0	
Суммарный $Mq =$		0.87547	(сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)					
Сумма $См$ по всем источникам =		1.866038 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :004 Туркестанская область.
 Объект :0008 Ликвидация месторождения Акжар.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 06.02.2025 18:39
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (594)
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2080x2288 с шагом 208
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с
 Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :004 Туркестанская область.
 Объект :0008 Ликвидация месторождения Акжар.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 06.02.2025 18:39
 Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (594)
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1615 Y= 1178
 размеры: Длина (по X)= 2080, Ширина (по Y)= 2288
 шаг сетки = 208.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений										
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]									
Zоп	- высота, где достигается максимум [м]									
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]									
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]									
Ки	- код источника для верхней строки Ви									

-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается										
-Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается										
-Если в строке $Смаж < 0.05$ ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются										

y= 2322 : Y-строка 1 Смаж= 0.048 долей ПДК (x= 2031.0; напр.ветра=187)
 x= 575 : 783 : 991 : 1199 : 1407 : 1615 : 1823 : 2031 : 2239 : 2447 : 2655:
 Qc : 0.011: 0.013: 0.017: 0.024: 0.033: 0.043: 0.048: 0.048: 0.044: 0.035: 0.024:

y= 2114 : Y-строка 2 Смаж= 0.075 долей ПДК (x= 2031.0; напр.ветра=189)
 x= 575 : 783 : 991 : 1199 : 1407 : 1615 : 1823 : 2031 : 2239 : 2447 : 2655:
 Qc : 0.012: 0.016: 0.022: 0.034: 0.049: 0.064: 0.074: 0.075: 0.065: 0.051: 0.036:
 Фоп: 113 : 116 : 121 : 128 : 137 : 150 : 168 : 189 : 208 : 222 : 232 :
 Ви : 0.006: 0.008: 0.011: 0.018: 0.027: 0.035: 0.042: 0.042: 0.036: 0.028: 0.020:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.024: 0.028: 0.028: 0.024: 0.019: 0.013:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 1906 : Y-строка 3 Смаж= 0.120 долей ПДК (x= 2031.0; напр.ветра=194)
 x= 575 : 783 : 991 : 1199 : 1407 : 1615 : 1823 : 2031 : 2239 : 2447 : 2655:
 Qc : 0.013: 0.018: 0.027: 0.046: 0.067: 0.096: 0.119: 0.120: 0.099: 0.070: 0.048:
 Фоп: 105 : 107 : 111 : 116 : 124 : 138 : 162 : 194 : 220 : 235 : 243 :

```

: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.009: 0.014: 0.025: 0.037: 0.054: 0.068: 0.069: 0.056: 0.039: 0.026:
Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви : 0.005: 0.006: 0.010: 0.017: 0.025: 0.036: 0.045: 0.045: 0.037: 0.026: 0.017:
Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

```

```

-----
y= 1698 : Y-строка 4 Стаж= 0.163 долей ПДК (x= 1823.0; напр.ветра=143)
-----
x= 575 : 783: 991: 1199: 1407: 1615: 1823: 2031: 2239: 2447: 2655:
-----
Qc : 0.014: 0.019: 0.031: 0.052: 0.084: 0.137: 0.163: 0.154: 0.145: 0.088: 0.055:
Фоп: 96 : 97 : 99 : 102 : 106 : 115 : 143 : 211 : 243 : 253 : 258 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.010: 0.017: 0.029: 0.047: 0.079: 0.094: 0.090: 0.083: 0.050: 0.031:
Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви : 0.005: 0.007: 0.011: 0.019: 0.031: 0.052: 0.061: 0.058: 0.055: 0.033: 0.020:
Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004:
Ки : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

```

```

-----
y= 1490 : Y-строка 5 Стаж= 0.190 долей ПДК (x= 1823.0; напр.ветра= 64)
-----
x= 575 : 783: 991: 1199: 1407: 1615: 1823: 2031: 2239: 2447: 2655:
-----
Qc : 0.014: 0.020: 0.032: 0.054: 0.088: 0.152: 0.190: 0.175: 0.161: 0.093: 0.057:
Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 84 : 80 : 64 : 301 : 281 : 276 : 274 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.010: 0.017: 0.030: 0.050: 0.088: 0.111: 0.102: 0.093: 0.053: 0.031:
Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви : 0.005: 0.007: 0.012: 0.020: 0.033: 0.057: 0.072: 0.067: 0.061: 0.035: 0.021:
Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004:
Ки : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

```

```

-----
y= 1282 : Y-строка 6 Стаж= 0.143 долей ПДК (x= 2031.0; напр.ветра=341)
-----
x= 575 : 783: 991: 1199: 1407: 1615: 1823: 2031: 2239: 2447: 2655:
-----
Qc : 0.013: 0.019: 0.029: 0.049: 0.075: 0.115: 0.142: 0.143: 0.119: 0.079: 0.052:
Фоп: 79 : 77 : 74 : 70 : 64 : 51 : 24 : 341 : 311 : 298 : 290 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.010: 0.016: 0.027: 0.042: 0.065: 0.082: 0.083: 0.068: 0.044: 0.028:
Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви : 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.028: 0.043: 0.054: 0.054: 0.045: 0.029: 0.019:
Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

```

```

-----
y= 1074 : Y-строка 7 Стаж= 0.093 долей ПДК (x= 2031.0; напр.ветра=349)
-----
x= 575 : 783: 991: 1199: 1407: 1615: 1823: 2031: 2239: 2447: 2655:
-----
Qc : 0.012: 0.017: 0.024: 0.040: 0.057: 0.077: 0.092: 0.093: 0.079: 0.059: 0.042:
Фоп: 71 : 68 : 64 : 57 : 48 : 34 : 14 : 349 : 328 : 313 : 303 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.009: 0.013: 0.022: 0.032: 0.043: 0.052: 0.053: 0.044: 0.033: 0.023:
Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви : 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.021: 0.029: 0.034: 0.035: 0.029: 0.022: 0.015:
Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

```

```

-----
y= 866 : Y-строка 8 Стаж= 0.059 долей ПДК (x= 2031.0; напр.ветра=352)
-----
x= 575 : 783: 991: 1199: 1407: 1615: 1823: 2031: 2239: 2447: 2655:
-----
Qc : 0.011: 0.014: 0.019: 0.028: 0.042: 0.051: 0.058: 0.059: 0.052: 0.043: 0.029:
Фоп: 64 : 60 : 54 : 47 : 38 : 25 : 10 : 352 : 336 : 323 : 314 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.023: 0.028: 0.032: 0.033: 0.029: 0.023: 0.015:
Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.019: 0.022: 0.022: 0.019: 0.016: 0.010:
Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

```

```

-----
y= 658 : Y-строка 9 Стаж= 0.038 долей ПДК (x= 2031.0; напр.ветра=354)
-----
x= 575 : 783: 991: 1199: 1407: 1615: 1823: 2031: 2239: 2447: 2655:
-----
Qc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.026: 0.033: 0.038: 0.038: 0.034: 0.026: 0.020:
-----
y= 450 : Y-строка 10 Стаж= 0.022 долей ПДК (x= 2031.0; напр.ветра=355)
-----
x= 575 : 783: 991: 1199: 1407: 1615: 1823: 2031: 2239: 2447: 2655:
-----
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.022: 0.021: 0.018: 0.015:
-----
y= 242 : Y-строка 11 Стаж= 0.015 долей ПДК (x= 2031.0; напр.ветра=356)
-----
x= 575 : 783: 991: 1199: 1407: 1615: 1823: 2031: 2239: 2447: 2655:
-----
Qc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.012:
-----
y= 34 : Y-строка 12 Стаж= 0.011 долей ПДК (x= 2031.0; напр.ветра=357)
-----
x= 575 : 783: 991: 1199: 1407: 1615: 1823: 2031: 2239: 2447: 2655:
-----
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0
 Координаты точки : X= 1823.0 м Y= 1490.0 м

На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.19049 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 64 град.
и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№п.п.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
1	000801 6002	П	0.4705	0.110711	58.1	58.1	0.235288084
2	000801 6001	П	0.3145	0.072221	37.9	96.0	0.229614288
			В сумме =	0.182932	96.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.007553	4.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.
Объект :0008 Ликвидация месторождения Ажгар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 06.02.2025 18:39
Группа суммиции : 41=0337 Углерод оксид (594)
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам)
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 1615 м; Y= 1178 м
Длина и ширина : L= 2080 м; B= 2288 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 208 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.011	0.013	0.017	0.024	0.033	0.043	0.048	0.048	0.044	0.035	0.024
2-	0.012	0.016	0.022	0.034	0.049	0.064	0.074	0.075	0.065	0.051	0.036
3-	0.013	0.018	0.027	0.046	0.067	0.096	0.119	0.120	0.099	0.070	0.048
4-	0.014	0.019	0.031	0.052	0.084	0.137	0.163	0.154	0.145	0.088	0.055
5-	0.014	0.020	0.032	0.054	0.088	0.152	0.190	0.175	0.161	0.093	0.057
6-	0.013	0.019	0.029	0.049	0.075	0.115	0.142	0.143	0.119	0.079	0.052
7-	0.012	0.017	0.024	0.040	0.057	0.077	0.092	0.093	0.079	0.059	0.042
8-	0.011	0.014	0.019	0.028	0.042	0.051	0.058	0.059	0.052	0.043	0.029
9-	0.010	0.012	0.015	0.020	0.026	0.033	0.038	0.038	0.034	0.026	0.020
10-	0.009	0.010	0.012	0.015	0.018	0.020	0.022	0.022	0.021	0.018	0.015
11-	0.007	0.009	0.010	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.015	0.013	0.012
12-	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.009

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация --> Cm =0.19049
Достигается в точке с координатами: Xм = 1823.0м
(X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = 1490.0 м
На высоте Z = 2.0 м
При опасном направлении ветра : 64 град.
и заданной скорости ветра : 5.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.
Объект :0008 Ликвидация месторождения Ажгар.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 06.02.2025 18:39
Группа суммиции : 41=0337 Углерод оксид (594)
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам)
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Zоп - высота, где достигается максимум [м]
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если расчет для суммиции, то концентр. в мг/м3 не печатается |
-Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
-Если в строке Смаж< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y=	2039:	1995:	1951:	1907:	1863:	1819:	1775:	1731:	1687:	1642:	1597:	1552:	1507:	1462:	1417:
x=	948:	945:	942:	939:	936:	933:	930:	927:	923:	933:	943:	953:	963:	973:	982:
Qс :	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.028:	0.029:	0.030:	0.031:	0.031:

y=	1372:	1327:	1282:	1237:	1192:	1147:	1101:	1056:	1011:	966:	966:	966:	966:	966:	966:
x=	992:	1002:	1000:	998:	996:	994:	992:	990:	988:	986:	939:	893:	846:	800:	754:
Qс :	0.031:	0.031:	0.030:	0.029:	0.027:	0.026:	0.025:	0.024:	0.023:	0.021:	0.020:	0.018:	0.017:	0.016:	0.015:

y=	1013:	1060:	1107:	1153:	1200:	1247:	1294:	1340:	1387:	1434:	1480:	1527:	1574:	1621:	1663:
x=	753:	752:	752:	751:	751:	750:	750:	749:	748:	748:	747:	747:	746:	745:	766:
Qс :	0.015:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:

y=	1704:	1746:	1788:	1830:	1872:	1913:	1955:	1997:	2039:	1893:	1844:	1795:	1795:	1746:	1746:
x=	786:	806:	827:	847:	867:	887:	908:	928:	948:	908:	894:	864:	897:	847:	887:

Qc : 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.024: 0.022: 0.024:

y= 1698: 1698: 1649: 1649: 1649: 1600: 1600: 1600: 1551: 1551: 1551: 1551: 1503: 1503: 1503:

x= 830: 877: 802: 845: 889: 795: 844: 893: 788: 829: 870: 912: 790: 834: 877:

Qc : 0.021: 0.024: 0.020: 0.022: 0.024: 0.020: 0.022: 0.025: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.020: 0.022: 0.024:

y= 1503: 1454: 1454: 1454: 1454: 1405: 1405: 1405: 1405: 1356: 1356: 1356: 1356: 1308: 1308:

x= 920: 793: 838: 884: 929: 795: 843: 890: 938: 798: 847: 897: 946: 791: 833:

Qc : 0.027: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.019: 0.021:

y= 1308: 1308: 1308: 1259: 1259: 1259: 1259: 1210: 1210: 1210: 1210: 1161: 1161: 1161: 1161:

x= 875: 917: 959: 800: 850: 899: 949: 800: 849: 898: 948: 800: 849: 897: 946:

Qc : 0.023: 0.025: 0.027: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.019: 0.020: 0.022: 0.025: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024:

y= 1113: 1113: 1113: 1113: 1064: 1064: 1064: 1064: 1015: 1015: 1015: 1015:

x= 800: 848: 896: 944: 800: 847: 895: 943: 800: 847: 894: 941:

Qc : 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1002.1 м Y= 1326.7 м
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с= 0.03121 доли ПДК |

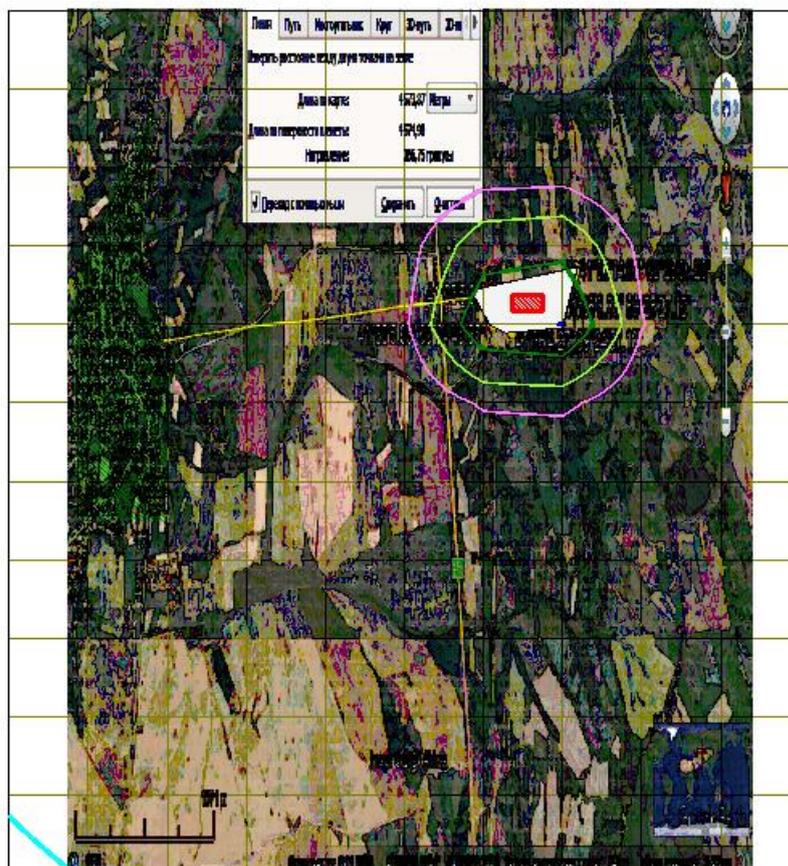
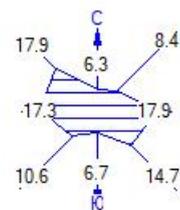
Достигается при опасном направлении 77 град.
и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
	<Об-П>-<Ис>		М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	000801 6002	п	0.4705	0.016707	53.5	53.5	0.035507061
2	000801 6001	п	0.3145	0.011286	36.2	89.7	0.035881214
3	000801 6003	п	0.0904	0.003216	10.3	100.0	0.035570830

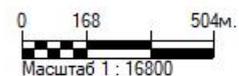
Остальные источники не влияют на данную точку.

Город : 004 Туркестанская область
 Объект : 0008 Ликвидация месторождения Акхар Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0
 0304 Азот (II) оксид (6)



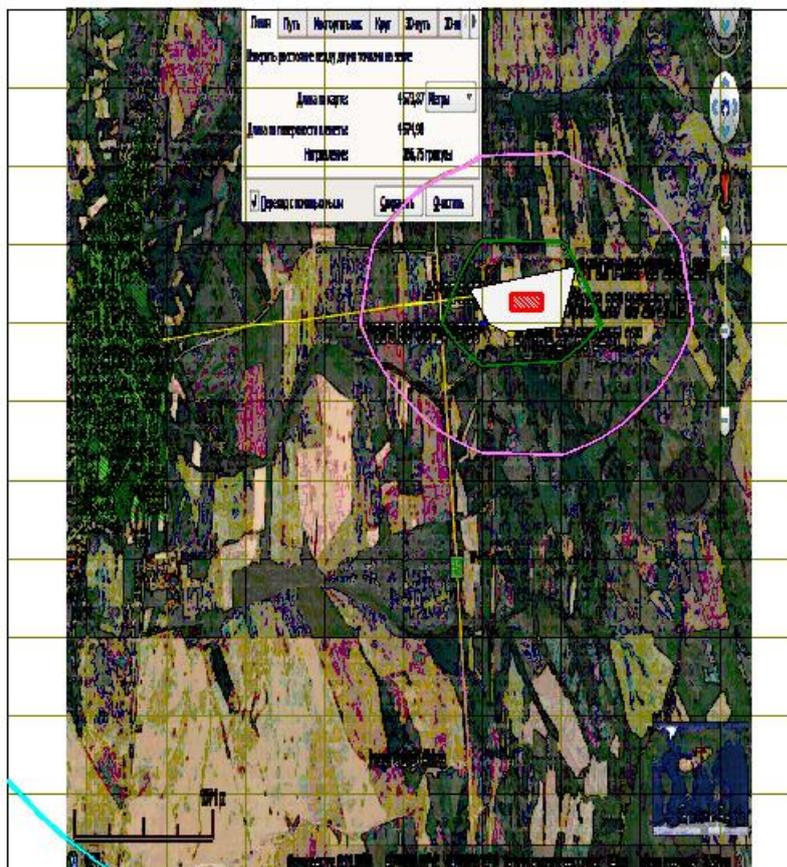
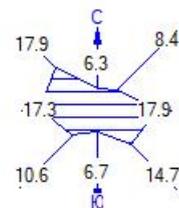
Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 ▨ Жилые зоны, группа N 01
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК
 — 0.003 ПДК
 — 0.036 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.069 ПДК
 — 0.089 ПДК



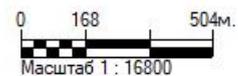
Макс концентрация 0.0889286 ПДК достигается в точке $x=2031$ $y=1490$
 При опасном направлении 303° и опасной скорости ветра 0.53 м/с на высоте 2 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2080 м, высота 2288 м,
 шаг расчетной сетки 208 м, количество расчетных точек 11×12
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Туркестанская область
 Объект : 0008 Ликвидация месторождения Акхар Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0
 0328 Углерод (593)



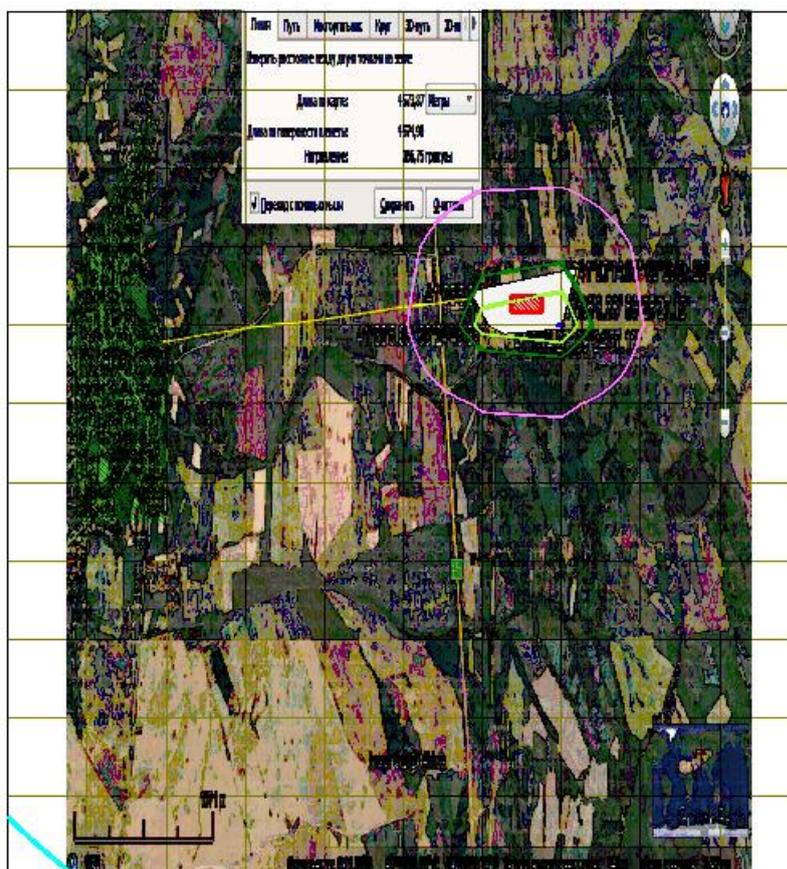
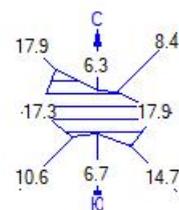
Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 ▨ Жилые зоны, группа N 01
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК
 — 0.002 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.098 ПДК
 - - 0.100 ПДК
 — 0.127 ПДК



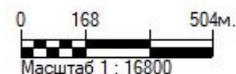
Макс концентрация 0.1269873 ПДК достигается в точке $x = 1823$ $y = 1490$
 При опасном направлении 64° и опасной скорости ветра 3 м/с на высоте 2 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2080 м, высота 2288 м,
 шаг расчетной сетки 208 м, количество расчетных точек 11×12
 Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Туркестанская область
 Объект : 0008 Ликвидация месторождения Акхар Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0
 2732 Керосин (660*)



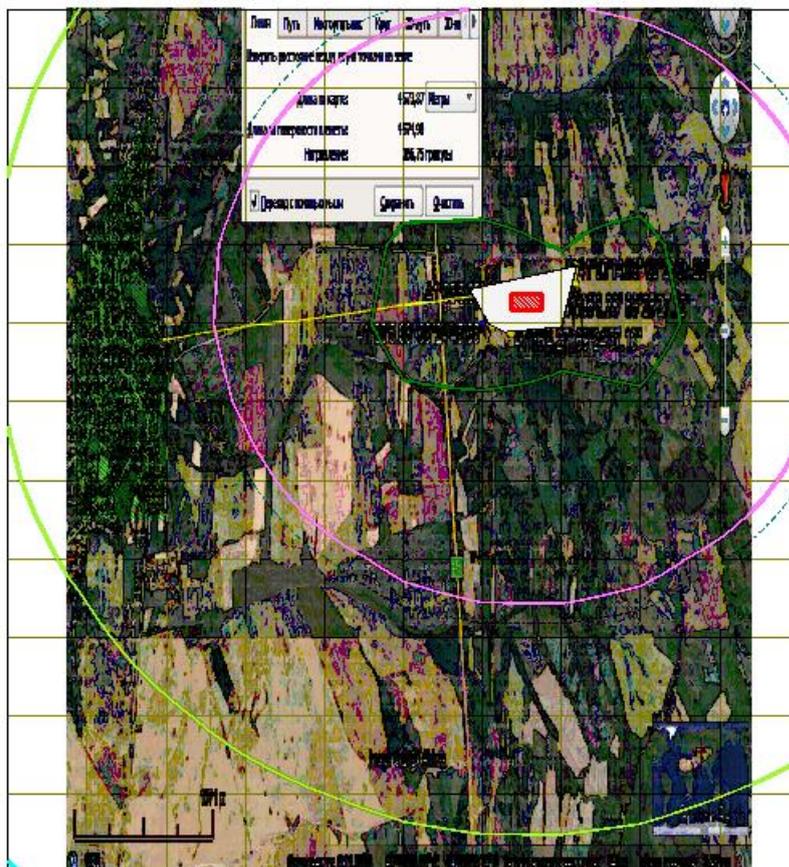
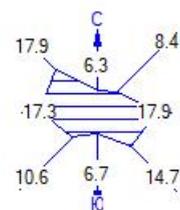
Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 ▨ Жилые зоны, группа N 01
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК
 — 0.002 ПДК
 — 0.023 ПДК
 — 0.044 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.057 ПДК



Макс концентрация 0.0567852 ПДК достигается в точке $x=2031$ $y=1490$
 При опасном направлении 303° и опасной скорости ветра 0.53 м/с на высоте 2 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2080 м, высота 2288 м,
 шаг расчетной сетки 208 м, количество расчетных точек 11*12
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Туркестанская область
 Объект : 0008 Ликвидация месторождения Акхар Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0
 __ 31 0301+0330

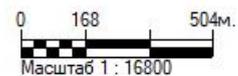


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, групп

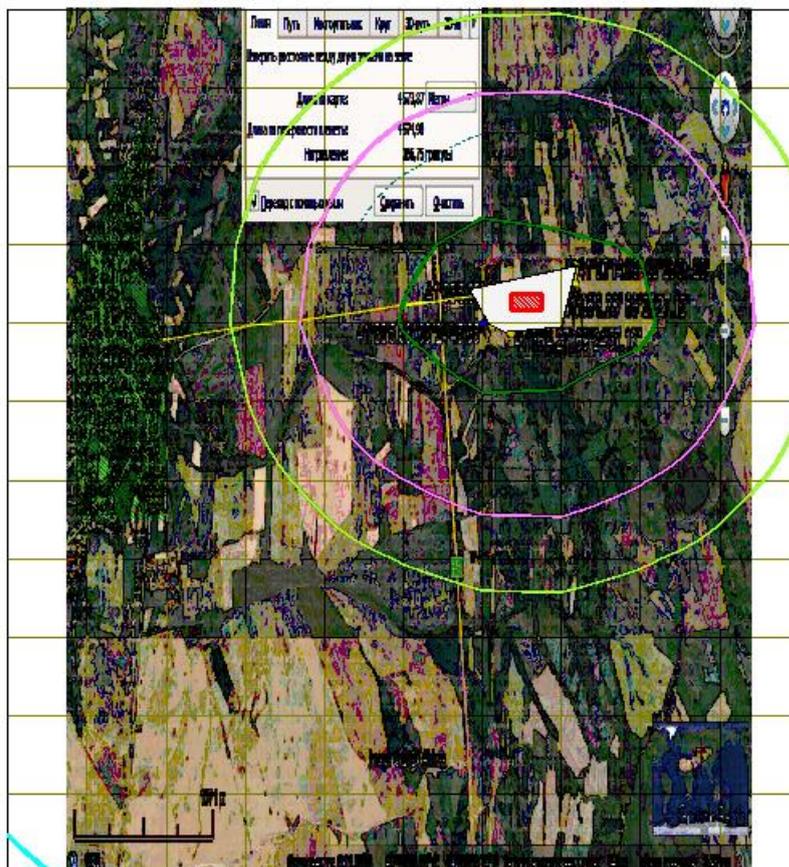
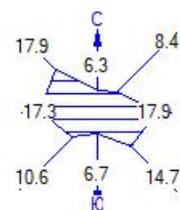
Изолинии в долях ПДК

- 0.027 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.108 ПДК
- 0.189 ПДК
- 0.238 ПДК



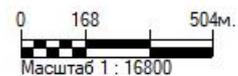
Макс концентрация 0.2385304 ПДК достигается в точке $x = 1823$ $y = 1490$
 При опасном направлении 65° и опасной скорости ветра 5 м/с на высоте 2 м
 Расчётный прямоугольник № 1, ширина 2080 м , высота 2288 м ,
 шаг расчётной сетки 208 м , количество расчётных точек 11×12
 Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Туркестанская область
 Объект : 0008 Ликвидация месторождения Акхар Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0
 _41 0337+2908



Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 ▨ Жилые зоны, группа N 01
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК
 — 0.007 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.077 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.148 ПДК
 — 0.190 ПДК



Макс концентрация 0.1904853 ПДК достигается в точке $x = 1823$ $y = 1490$
 При опасном направлении 64° и опасной скорости ветра 5 м/с на высоте 2 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2080 м , высота 2288 м ,
 шаг расчетной сетки 208 м , количество расчетных точек 11×12
 Расчёт на существующее положение.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан».
2. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями». М., Изд. стандартов, 1979.
3. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (в редакции Приказа Министра энергетики Республики Казахстан от 08.06.2016 г. №238).
4. РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-ө).
5. Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан. РНД 211.2.02.02-97. Алматы. 1997г.
6. Санитарные правила. 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 Утв. Постановлением Правительства РК №168 от 25.01.2012 г.
7. «Методика оценки риска для состояния здоровья населения от загрязнения окружающей среды». Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 6 июня 2008 года № 139-п.

Дополнительный материал

16016525



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

28.10.2016 года

02406P

Выдана	ИП БАЙМАХАНОВА ГУЛНАРА МУСАХАНОВНА ИНН: 861107402392 <small>(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)</small>
на занятие	Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды <small>(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small>
Особые условия	<small>(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small>
Примечание	Неотчуждаемая, класс I <small>(отчуждаемость, класс разрешения)</small>
Лицензиар	Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан. <small>(полное наименование лицензиара)</small>
Руководитель (уполномоченное лицо)	А.ШИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ <small>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))</small>
Дата первичной выдачи	
Срок действия лицензии	
Место выдачи	г.АСТАНА

