



**ПРОЕКТ
СЕРВИС**

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ

1-экз

ОТЧЕТ

**о возможных воздействиях пункта подготовки и производства
компонентов промышленных ВВ, расположенный на территории
Аксуского месторождения золотых руд
Акмолинская область**

**Директор
ТОО «Проектсервис»**



С. В. Шмойлов

Караганда 2024 г.

Заказчик проекта:

ТОО «AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN»

Почтовый адрес организации:

Республика Казахстан, Карагандинская область, район им. Казыбек би, Н. Назарбаева, строение № 4, БИН 140140026837

Организация - разработчик проекта:

ТОО «Проектсервис»

Лицензия МООС РК на проведение экологического проектирования и нормирования № 01290Р от 26.02.09г.

Почтовый адрес организации:

100019, Республика Казахстан, город Караганды, район имени Казыбек би, Пр. Бухар Жырау, 48а

Контактные данные организации:

Тел: 8 – 7212 – 214-616

proekt_krg@mail.ru

office@projectservice.kz

<http://projectservice.kz/>

АННОТАЦИЯ

Настоящий отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (далее Отчет) выполнен с целью получения информации о влиянии на окружающую природную среду намечаемой деятельности по строительству и эксплуатации пункта подготовки и производства компонентов промышленных ВВ, расположенный на территории Аксуского месторождения золотых руд Акмолинская область.

Отчет выполнен ТОО «Проектсервис» (Лицензия МООС РК на проведение экологического проектирования и нормирования № 01290Р от 26.02.09г.).

Основанием для разработки документа являются экологический кодекс РК от 2 января 2021 года и «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом № 280 от 30.07.2021г. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

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

- 1) виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, их взаимодействие с уже существующими видами воздействия на рассматриваемой территории (типы нарушений, наименование и количество загрязнителей);
- 2) характеристику ориентировочных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- 3) основные решения по ограничению или нейтрализации отрицательных последствий от реализации намечаемой деятельности, способствующие снижению воздействия на окружающую среду.

При выполнении Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей среды при реализации намечаемой деятельности.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Кодекса.

Организация экологической оценки включает организацию процесса выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий (далее – существенные воздействия) реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

Для организации процесса выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в ходе оценки воздействия на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности подает в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды заявление о намечаемой деятельности.

Качественные и количественные параметры (выбросы, сбросы, отходы производства и потребления, площади земель, отводимые во временное и постоянное пользование и так далее), полученные в результате составления Отчета о возможных воздействиях, являются ориентировочными и не подлежат утверждению в качестве нормативов на природопользование.

Согласно ст. 96 п.1 ЭК РК Проведение общественных слушаний до начала или в процессе осуществления государственной экологической экспертизы является обязательным.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Информация об объекте намечаемой деятельности	7
1.1. Описание предполагаемого места намечаемой деятельности	7
1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета.....	7
1.2.1. Климатические условия	9
1.2.2. Свойства грунтов.....	10
1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	11
1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	12
1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	12
1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	20
1.7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения строительных работ.	22
1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных (вредных) антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности.....	22
1.8.1. Воздействие на водные объекты	22
1.8.2. Воздействие на атмосферный воздух	23
1.8.2.1. Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферы	27
1.8.2.2. Мероприятия по охране атмосферного воздуха	29
1.8.3. Воздействие на почвы	30
1.8.3.1. Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на почвы и охрана почв	30
1.8.4. Воздействие на недра	31
1.8.5. Физические воздействия	32
1.9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности	32
1.9.1. Сведения о классификации отходов	33
1.9.2. Ориентировочные объемы образования отходов	34
1.9.3. Мероприятия по охране компонентов окружающей среды от загрязнения отходами производства и потребления	36
2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов	38
2.1. Описание затрагиваемой территории.....	38
2.2. Участки, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов	41
3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе	

рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды	45
3.1. Варианты осуществления намечаемой деятельности	45
3.2. Рациональность вариантов осуществления намечаемой деятельности	51
4. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	52
4.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	52
4.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	67
4.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	68
4.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	68
Учитывая вышесказанное, проектируемая площадка находится за пределами водоохраных зон и полос и не оказывает влияние на гидрологический режим и санитарно-экологическое состояние поверхностных водных объектов.	68
4.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	69
4.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	69
4.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.	70
5. .5. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных)	71
5.1. Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по поcтyтилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения	71
5.2. Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)	73
6. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	74
7. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.....	74
8. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	74
9. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.	74
10. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий	

в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях)	79
11. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса	82
12. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах. 84	
13. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу. 84	
14. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления.	85
15. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях.....	85
16. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний 86	
17. Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в пунктах 1 - 17 настоящего приложения, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду	87

1. Информация об объекте намечаемой деятельности

1.1. Описание предполагаемого места намечаемой деятельности

Под реализацию намечаемой деятельности рассматривались следующие участки:

✓ Земельный участок на землях села Севан Новоузенского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области.

Координаты: 49°55'55.23" 73°1'5.14"

✓ Земельный участок на землях Кызылкаинского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области.

Координаты: 49°58'29.82" 72°59'29.75"

✓ Земельный участок на землях промышленной зоны г. Степногорск (п. Аксу).

Координаты: 52°28'32.15"С, 71°58'16.44"В.

Выбор участка обусловлен удаленностью от жилой зоны и поверхностных водных объектов, экономической и социальной целесообразность. А также удаленность от других промышленных объектов (карьеры, отвалы, шахты). Под реализацию намечаемой деятельности был выбран участок по адресу Республика Казахстан, Акмолинская область, промышленная зона п. Аксу. Ближайшим промышленным объектом является ствол бывшей шахты 40, который расположен на расстоянии 550 м, от проектируемых объектов. Хвостохранилище СГХК, расположено на расстоянии 1700 м, от проектируемых объектов.

Ситуационная схема представлена приложение 1.

Компоновка и размещение оборудования на отведенном участке строительства, позволяет обеспечить расстояние 410-450 м от источников выбросов до селитебной зоны п. Аксу. Поселок Аксу находится в юго-восточном направлении от проектируемого объекта. Выбор участка по реализации намечаемой деятельности, был произведен с учетом розы ветров. Согласно, справки РГП «Казгидромет», преобладающими являются западные и юго-западные ветра. В рамках ОВОС было смоделировано рассеивание концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, с учетом розы ветров и с учетом фона атмосферного воздуха. Согласно, проведенным расчетам максимальная зона воздействия составила 212 метров. В соответствии с СП № ҚР ДСМ-2 санитарно-защитная зона для проектируемого объекта составляет 300 м. Учитывая выше сказанное, проектные решения намечаемой деятельности не противоречат принципам совместимости и не повлекут ухудшения качества жизни местного населения и условий осуществления других видов деятельности.

1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета

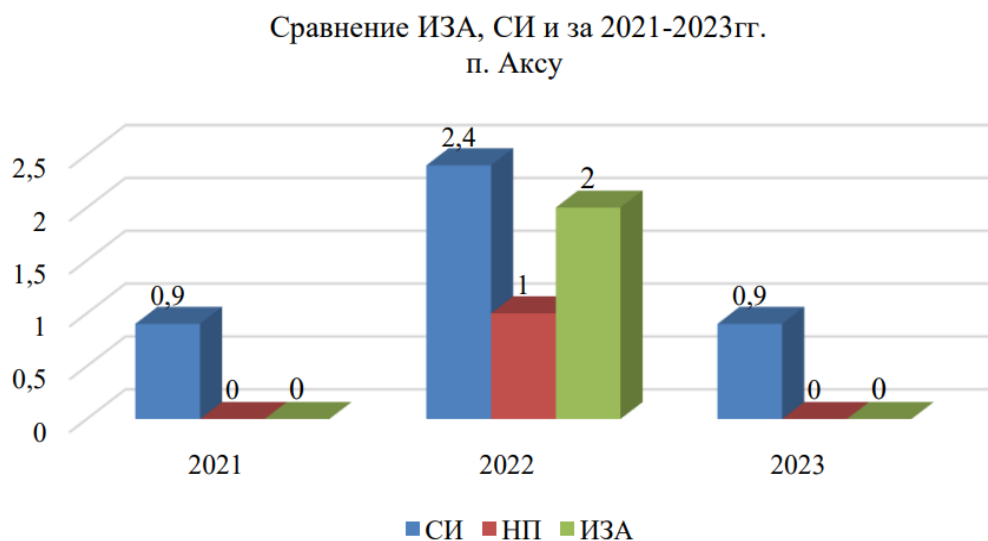
Источниками загрязнения атмосферы, в рассматриваемом районе является горнорудные месторождения. Основными технологическими процессами в районе намечаемой деятельности, при которых происходит выделение вредных веществ в атмосферу являются: обогатительная фабрика, карьер, со всеми горными работами, отвальным и складским хозяйством, транспортные работы, объекты вспомогательного производства.

По данным РГП «Казгидромет», наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории п. Аксу проводятся на 1 автоматическом посту наблюдения. В целом по городу определяется 5 показателей: 1) оксид углерода; 2) диоксид серы; 3) диоксид азота; 4) оксид азота; 5) сероводород

Согласно, результатам мониторинга качества атмосферного воздуха п. Аксу за 2023 год, уровень загрязнения атмосферного воздуха поселка характеризовался как низкий, он определялся значениями ИЗА=0 (низкий уровень), СИ 0,9 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Максимально-разовая концентрация загрязняющих веществ не превышали ПДК. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

За 2021-2023 гг., уровень загрязнения атмосферного воздуха изменялся следующим образом:



Как видно из графика, в 2021-2023 года загрязнение имеет низкий уровень. Превышений среднесуточных и максимально-разовых ПДК не наблюдались.

Река Аксу, расположенная в 6,5 км южнее от проектируемого объекта. По Единой системе классификации качества воды в водных объектах качество воды оценивается следующим образом:

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	Ед.изм	Концентрация
	2022 г.	2023 г.			
река Аксу	Не нормируется (> 5 класс)	Не нормируется (> 5 класс)	ХПК	мг/дм ³	36,1
			Хлориды	мг/дм ³	554

Как видно из таблицы, в сравнении с 2022 годом качество поверхностных вод в реке Аксу не изменилось.

Согласно, письма РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» № ЗТ-2023-01263622 от 13.07.2023 г., проектируемый участок не располагаются на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. (приложение 2).

Согласно данным, Комитета водного хозяйство МВРИ РК, планируемый пункт подготовки и производства неразрывных компонентов для производства нитронитовой эмульсии находится примерно в 580 метрах от безымянного озера. По приказу министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 самая узкая ширина водоохранной зоны для заливных водоемов и озер устанавливается акваторией водоема менее двух квадратных километров – 300 метров, а ширина водоохранной полосы – не менее 35 метров. В соответствии с вышеуказанным приказом земельный участок, расположенный на территории Аксуского золотого месторождения в Акмолинской области, расположен за пределами потенциальной водоохранной зоны безымянного озера.

Река Аксу, расположенная в 6,5 км южнее. В соответствии с Постановлением об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования от 3 мая 2022 года № А-5/222, для р.

Аксу ширина водоохраной зоны составляет 500 м. Проектируемый участок, расположен за пределами установленных водоохраных зон и полос поверхностных водных объектов.

Согласно, ответа № ЗТ-2023-01263804 от 18.07.23 г. ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области» в пределах проектируемого участка известных (установленных) скотопогильников и сибиреязвенных захоронений нет. (приложение 3).

Согласно, ответа № ЗТ-2023-01264030 от 20.07.2023 г. КГУ «Центр по охране и использованию историко- культ-ого наследия» управления культуры, архивов и документации Акмолинской области», на проектируемом участке памятников историко-культ-ого наследия не выявлено (приложение 4).

Согласно справке РГП «Казгидромет», в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным (приложение 5).

1.2.1. Климатические условия

Данные о климатических условиях приведены, согласно СП РК 2.04-01-2017, по городу Степногорск.

Климат района резко-континентальный с суровой зимой и жарким летом. Средняя температура самого жаркого месяца июля составляет +19,8°C и самого холодного января - 15,8 С при максимуме +40,4°C и минимуме -44,4°C. Глубина промерзания почвы 2,5-3,0 м. Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март – 69 мм. Среднее количество (сумма) осадков за апрель октябрь 224 мм. Число дней со снежным покровом достигает 153. Преобладающими являются ветры юго-западного и западного направления. Основные метеорологические характеристики, представлены в таблице 1.1. в соответствии со справкой РГП «Казгидромет» (Приложение 6)

Роза ветров представлена на рисунке 1.1.

Таблица 1.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Характеристика	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, T°C	+20,9
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, T°C	- 15,4
Средняя скорость ветра, м/с	3,2
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	10-11
С	6
СВ	8
В	7
ЮВ	7
Ю	6
ЮЗ	31
З	26
СЗ	9

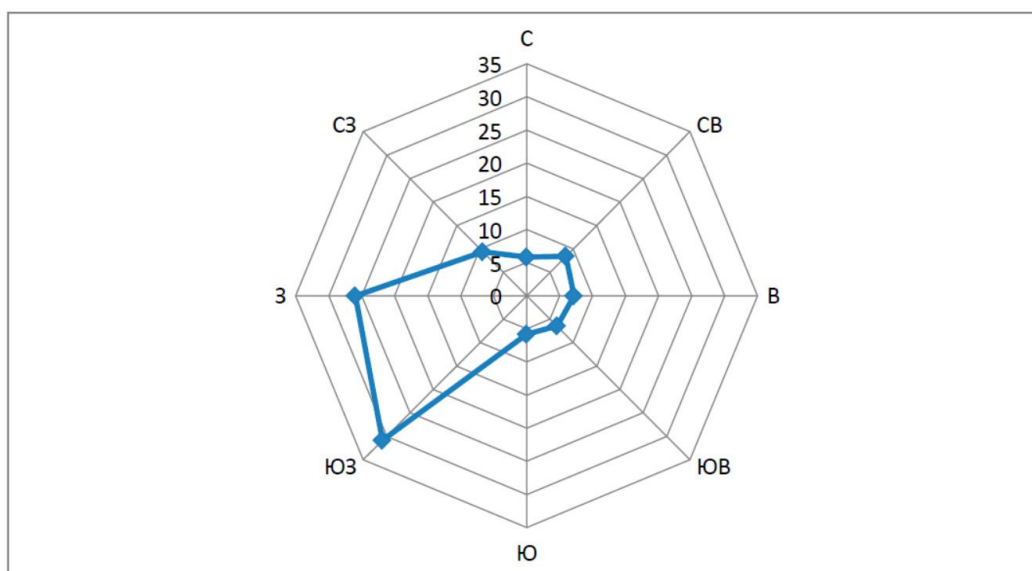


Рисунок 1. 1. Роза ветров

1.2.2. Свойства грунтов

По результатам разведочных, лабораторных и камеральных работ были выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ – 1 - суглинок твердый с дресвой и дресвяный – 35г;

число пластичности – 9,4-10,6;

показатель текучести – <0;

природная влажность – 3,7-19,9%;

плотность грунта – 1,95 (табл.) г/см³;

угол внутреннего трения при природной влажности – 24град.;

угол внутреннего трения при водонасыщении – 19град.;

удельное сцепление при природной влажности – 31,0кПа;

удельное сцепление при водонасыщении – 25,0кПа;

модуль деформации при природной влажности – 22,0МПа;

модуль деформации при водонасыщении – 17,0МПа.

расчетное сопротивление при природной влажности – 240,0кПа;

расчетное сопротивление в замоченном состоянии – 180,0кПа;

ИГЭ – 2 – песок крупный маловлажный - 29б;

плотность грунта – 1,60 (табл.) г/см³;

природная влажность – 15,2-15,4%;

угол естественного откоса в сухом состоянии – 38град;

угол естественного откоса под водой – 29град.;

угол внутреннего трения при природной влажности – 38град.;

угол внутреннего трения при водонасыщении – 29град.;

модуль деформации при природной влажности – 30,0МПа;

модуль деформации при водонасыщении – 30,0МПа;

расчетное сопротивление при природной влажности – 500,0,0кПа;

ИГЭ-5 – Дресвяно-щебенистый грунт, маловлажный, с пылеватоглинистым заполнителем - 14:

плотность грунта – 1,80(табл.) г/см³;

природная влажность – 5,3-13,9%;

угол естественного откоса в сухом состоянии – 40град;

угол естественного откоса под водой – 38град.;

угол внутреннего трения при природной влажности – 40град.;

угол внутреннего трения при водонасыщении – 38град.;
 модуль деформации при природной влажности – 40,0МПа;
 модуль деформации при водонасыщении – 40,0Мпа;
 расчетное сопротивление при природной влажности – 450,0кПа;
 расчетное сопротивление в замоченном состоянии – 400,0кПа

1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

Намечаемая деятельность не затрагивает, не оказывает косвенное воздействие на: территории Каспийского моря, ООПТ, их охранных зон, территорий земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; территории природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов жив. и растений.; территории, на которой выявлены исторические загрязнения; территории населенных пунктов или его пригородной зоны; территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия.

Намечаемая деятельность не окажет косвенного воздействия на вышеперечисленные земли, ареалы, объекты, ввиду их отсутствия на территории НД

Намечаемая деятельность не приведет к изменениям рельефа, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению

Намечаемая деятельность не включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животного миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов

Намечаемая деятельность не связана с производством веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде. При соблюдении правил промышленной безопасности, аварийные ситуации исключены

В результате деятельности образуются опасные и неопасные отходы. Все отходы будут передаваться сторонней организации по договору

Намечаемая деятельность не создаст превышения расчетных максимальных приземных концентраций ЗВ над значениями ПДК, ни по одному из расчетных веществ.

Шумовое воздействие, не превысит допустимой нормы. Источники ионизирующего воздействия, напряженности электромагнитных полей, световой и тепловой энергии на компоненты окружающей среды отсутствуют.

Рабочим проектом приняты технические решения, которые не создают риски загрязнения земель или водных объектов в результате попадания в них загрязняющих веществ. Рассматриваемая территория расположена за пределами водоохраных зон и полос водных источников.

При соблюдении технических решений, предусмотренных проектом, намечаемая деятельность не приведет к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека

Намечаемая деятельность не приведет к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы

Намечаемая деятельность не повлечет строительство или обустройство других объектов, способных оказать воздействие на окружающую среду.

Намечаемая деятельность не окажет кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью.

Намечаемая деятельность планируется на территории, где отсутствуют объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне ООПТ, земель оздоровительного, рекреационного и

историко-культурного назначения и не отнесенные к эколог-ой сети, связанной с ООПТ, и объектам историко-культурного наследия.

Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на компоненты окружающей среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами

На рассматриваемой территории отсутствуют охраняемые, ценные или чувствительные к воздействиям виды растений или животных

Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха

Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы

Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историко-культурную ценность

Намечаемая деятельность планируется на арендуемом земельном участке, на урбанизированной территории. Отчуждение новых земель не предусмотрено.

Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на земельные участки, недвижимое имущество других лиц.

Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на населенные, застроенные территории.

На рассматриваемой территории отсутствуют объекты чувствительные к воздействиям

На рассматриваемой участке отсутствуют территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами.

Намечаемая деятельность не оказывает влияния на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению, иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей.

Намечаемая деятельность не создаст экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, экстремальных или неблагоприятных климатических условий

1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Отчуждение новых земель не предусмотрено. Строительство пункта подготовки и производства компонентов промышленных ВВ планируется на арендуемом участке, на территории существующей промплощадки по адресу Республика Казахстан, Акмолинская область, промышленная зона п. Аксу.

Арендуемый участок расположен на земельном участке с кадастровым номером 01-018-076-002. Целевое назначение участка: для обслуживания промышленной площадки шахт № 38,40.

Проектируемый участок урбанизирован, почвенно-растительный грунт отсутствует.

1.5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Пункт подготовки и производства невзрывчатых компонентов производственных взрывчатых веществ представляет собой контейнерную установку - мини СЭМП (Смесительный Эмульсионный Модуль Передвижной), который предназначен для производства эмульсии нитронита, в количестве до 15000 т/год.

Эмульсия нитронита - невзрывчатый компонент эмульсионных ВВ. Однородное пластичное вещество от светло-желтого до коричневого цвета. Трудногорючее вещество. Плотность 1,32-1,34 г/см³. Температура вспышки 300°С при времени задержки 60 сек.

Характеристика используемых в технологическом процессе основных видов ресурсов приведена в таблице 1.2.

Таблица 1. 2. Характеристика используемых в технологическом процессе основных видов ресурсов

Наименование	Техническая характеристика	Расход			Источник
		в час	в сутки	в год	
Электроэнергия	Напряжение - 220/380 В, 50 Гц	340 кВт*ч	6773 кВт*ч	2302800 кВт*ч	от проектируемого КТП
Вода техническая очищенная	Давление – 0,3 МПа Температура – 5-20 °С	-	6,8 м ³	2320 м ³	существующая сеть
Пар насыщенный	Давление – 0,32 МПа (абс.) Температура – 135 °С	0,3 Гкал (0,575 т)	6,0 Гкал (11,5 т)	2040 Гкал (3910 т)	Энергомодуль проектируемый
Теплоноситель (вода горячая)	Температура – 90/70 °С	0,056 Гкал	1,344 Гкал	457 Гкал	Энергомодуль проектируемый
Воздух сжатый	Давление – 0,6÷0,8 МПа Температура – 5÷35 °С Точка росы – 3 °С	29,4 нм ³	176,4 нм ³	59976 нм ³	От проектируемого компрессора

Основным элементом является передвижная установка смешения (Установка мини СЭМП), которая представляет собой линию в модульном исполнении, предназначенную для приготовления раствора окислителя, топливной смеси (фазы) и смешения раствора окислителя с приготовленной на установке или готовой топливной смесью (фазой) при изготовлении эмульсии – невзрывчатого компонента эмульсионных ВВ и подачи эмульсии для загрузки в доставщик эмульсии или в смесительно-зарядную машину.

Установка мини СЭМП состоит из модулей, которые размещены в 40-футовых контейнерах, расположенных на единой раме и соединенных между собой.

Контейнеры снабжены дверями и проходами для технологического и технического обслуживания и эвакуации персонала.

Характеристика принятой технологической схемы производства

Производство эмульсии нитронит

Изготовление эмульсии нитронита

Установка мини СЭМП поставляется комплектно "Агрохолодмаш- Компрессор" г. Ижевск.

Установка мини СЭМП включает помещения следующего назначения:

- модуль мини СЭМП;
- модуль разогрева компонентов;
- электрощитовая;
- модуль приготовления топливной фазы;
- лаборатория;
- модуль энергетический.

В модуле мини СЭМП осуществляется приготовление навесок раствора окислителя, подготовка топливной смеси и изготовление эмульсии нитронита.

Линия приготовления раствора окислителя включает:

- аппарат приготовления раствора окислителя;
- насос подачи раствора окислителя на стадию смешения.

Аппарат приготовления раствора окислителя представляет собой вертикальный аппарат из нержавеющей стали, вместимостью 7,4 м³, оборудованный двумя пропеллерными мешалками, загрузочными люками для загрузки аммиачной селитры, модификатора и стабилизатора рН среды, патрубком для подачи горячей воды на растворение АС, переливной трубой, пробоотборником.

Для безопасной эксплуатации аппарата приготовления раствора окислителя проектом предусмотрено:

- дистанционный контроль температуры раствора аммиачной селитры в аппарате растворения;
- дистанционный контроль уровня в аппарате растворения;
- дистанционный контроль расхода на трубопроводе подачи горячей воды к аппарату растворения;
- дистанционное управление мешалками;
- дистанционная сигнализация о работе мешалок;
- дистанционная сигнализация о достижении верхнего и нижнего уровня раствора аммиачной селитры в аппарате растворения.

Далее готовый раствор окислителя из аппарата растворения при помощи насоса дозируется в систему смешивания: смеситель и бункер перемешивания вместимостью 300 л, расположенный над насосом эмульсионным.

Для безопасной эксплуатации насоса проектом предусмотрено:

- местный и дистанционный контроль давления на нагнетательном трубопроводе насоса;
- дистанционная сигнализация и автоматическое отключение насоса при максимальном и минимальном давлении на нагнетательном трубопроводе;
- автоматическое отключение и запрет пуска насоса при минимальном уровне раствора аммиачной селитры в аппарате растворения;
- автоматический останов насоса подачи раствора окислителя;
- по датчику «холостого» хода электродвигателя;
- при токовой перегрузке электродвигателя;
- при работе двигателя с минимальной нагрузкой в течение 5 минут.

Приготовление раствора окислителя в аппарате осуществляется следующим образом. Вначале в аппарат растворения заливают горячую воду в количестве 1400 литров. Вода подается насосом, контроль количества заливаемой горячей воды в аппарат растворения осуществляется по расходомеру.

Затем осуществляют подачу пара давлением 0,22 МПа (изб.) и температурой не выше 135 °С в спиральный нагреватель аппарата растворения для нагрева и поддержания температуры в пределах 80÷85 °С, и включают в работу пропеллерные мешалки. Для безопасной эксплуатации проектом предусмотрен местный контроль давления и температуры пара в трубопроводе на входе в мини СЭМП;

После этого производится загрузка гранулированной аммиачной селитры в аппарат в количестве 7000 кг.

Загрузка аммиачной селитры из мягких полимерных контейнеров в приемный бункер производится с помощью автопогрузчика.

Мягкий контейнер подается к приемному бункеру автопогрузчиком, поднимается над бункером, после чего аппаратчик полностью разрезает ножом боковую часть и днище мягкого контейнера и контролирует полноту выгрузки селитры.

После загрузки требуемого количества селитры в аппарат растворения загружается раствор модификатора и стабилизатор – до достижения, требуемого рН среды раствора окислителя (2÷4).

Пар насыщенный с температурой 135°С поступает на установку мини СЭМП от энергомодуля по трубопроводу. На входе в установку осуществляется местный контроль давления и температуры насыщенного пара. Конденсат после змеевиков аппаратов возвращается в энергомодуль в бак возврата конденсата.

Основным используемым веществом является аммиачная селитра. Аммиачная селитра представляет собой кристаллическое, гигроскопичное, термически нестойкое вещество белого цвета, не имеющее запаха. Хорошо растворяется в воде с поглощением тепла и хуже в этаноле и метаноле. Представляет собой окислитель, способный поддерживать горение.

Молекулярная масса. 80,043

CAS № 6484-52-2

Температура плавления: 160-170

Температура кипения: 210-235°C (с разл.)

Температура разложения: 185-285°C

Плавления 68-76,62 кДж/кг

Кристаллизации из насыщенного раствора 0.11 МДж/кг

Теплота образования (кристаллическая, форма IV) при 25°C и 0,101 МПа: 365,6 кДж/моль

Удельная объемная электропроводность 8×10^5 - 6×10^7 ом.мм

pH более 4,5 (для раствора 10 г/100 мл)

Теплота взрывчатого разложения: 1453-1465 кДж/кг

Температура, развиваемая при взрыве: 1200-1230 °C

Скорость детонации: 1,1-3,0 км/сек

Аммиачная селитра представляет собой окислитель, способный поддерживать горение. При температуре окружающей среды аммиачная селитра стабильное вещество. При нагревании ее в замкнутом пространстве, когда продукты терморазложения не могут свободно удаляться, селитра может при некоторых условиях взрываться (детонировать). Она способна также взрываться при воздействии сильной ударной нагрузки или при инициировании взрывчатыми веществами.

В большинстве специальной литературы отмечается, что аммиачная селитра с точки зрения взрывоопасности относительно мало чувствительна к толчкам, трению, ударам и сохраняет устойчивость при попадании искр различной интенсивности. Чувствительность аммиачной селитры к механическим воздействиям возрастает с повышением температуры и наличием органических примесей. Она способна взрываться только под действием сильного детонатора или при термическом разложении в определенных условиях.

Таким образом, на основании обобщения данных различных исследователей важно отметить, что нагревание аммиачной селитры, на воздухе вначале приводит к медленному ее разложению, а затем к воспламенению. Температура разложения аммиачной селитры составляет около 185-285 °C. При температуре более 210 °C разложение аммиачной селитры становится значительным из-за образования пузырьков газа, а при 254-260 °C жидкость «кипит» весьма сильно. Взрыв селитры происходит, в зависимости от условий, в интервале 114-350 °C (при давлении $(17,2-212,8) \times 10^5$ Па). **Важно отметить, что технологические процессы с аммиачной селитрой, на проектируемом производстве, осуществляются при температурном режиме 80-85 °C, что исключает детонацию, и при отсутствии источника нагрева исключает возгорание.**

Опыты с чистой промышленной селитрой содержащей 0,33% (CaO-MgO) и влажностью 0,1-0,38% показали, что продукт не чувствителен к удару при испытании грузом 10 кг, с высоты 150 и 500 мм. Не чувствителен к трению при 4500 кг/см². Нагревание навески в 0,2 г продукта не приводило к вспышке.

Результаты специально поставленных полигонных испытаний по действию пламени на аммиачную селитру, показали, что селитра в смеси с корбамидом (до 20%) и в некоторых опытах пропитанная мазутом (до 6%) интенсивно сгорает на открытых поддонах со свободным отводом образующихся продуктов горения. Количество селитры в эксперименте составляло от 23 кг/

Специальные эксперименты, проведенные в США: опыты при поджоге трех бочек по 500 фунтов селитры ни разу не дали взрыва. Дерево горело, после чего пожар прекратился, и большая часть селитры вообще не горела. Даже при поджоге селитры с помощью термита наблюдалось только прогрессирующее невзрывчатое разложение.

В заключение уместно привести результаты специальных исследований по взрывоопасности нитрата аммония, проведенных в США. В этой работе дан вывод, что «Переход от горения к детонации был получен у нитрата аммония, смешанного с такими видами топ-

лива, как полиэтилен, бумага и мазут при условии, что смесь помещалась в сосуды, из которых газообразные продукты могли выходить лишь через отверстия ограниченных размеров. Однако результаты экспериментов, которые подтверждаются математическими исследованиями, показывают, что инициирование детонации в нитрате аммония под действием огня при обычном хранении, а также при транспортировке крайне маловероятны.

На основании анализа полученных данных, опубликованных в научной литературе, делают вывод, что аммиачная селитра при хранении в открытых складах не взрывается даже в случае сильного пожара. **Важно отметить, что хранение аммиачной селитры предусмотрено на открытом воздухе под навесом, что повышает уровень взрывобезопасности на проектируемом объекте.**

По данным ФГУП ГосНИИ «Кристалл» были проведены испытания и сделаны выводы, что температура воспламенений аммиачной селитры отсутствует до температуры полного разложения (185-285°C).

Данные по определению температуры воспламенения аммиачной селитры по ГОСТ 12.1.044-89 (п. 4.7), (ФГУП ГосНИИ «Кристалл») [49,274]

ТЕМПЕРАТУРА В ЭЛЕКТРОПЕЧИ, °С	РЕЗУЛЬТАТ ИСПЫТАНИЙ	ВРЕМЯ ЗАДЕРЖКИ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ, С
220	нет воспламенения	1200
240	нет воспламенения	600
280	-	120

На основании данных, полученных ФГУП ГосНИИ «Кристалл» температура самовоспламенения аммиачной селитры определена как среднееарифметическое из всех показателей – 465 °С.

Результаты определения температуры самовоспламенения аммиачной селитры, по ГОСТ 12.1. 044-89 (п. 4.9), (ФГУП ГосНИИ «Кристалл») [274]

ТЕМПЕРАТУРА РАБОЧЕЙ КАМЕРЫ ЭЛЕКТРОПЕЧИ, °С	РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ
515	самовоспламенение
485	- " -
430	отказ
470	самовоспламенение (в 3-х случаях)
460	отказ (в 3-х случаях)

Данные по токсичности аммиачной селитры довольно хорошо изучены. Токсические действия аммиачной селитры характерны общему действию нитратов:

1) DL₅₀ – для белых крыс-самцов (масса 180-240 г) при введении в желудок равны 5,0 (4,41-5,6) г/кг. Для белых мышей при введении в желудок 3,31 г/кг (2,15-4,46) г/кг.

По существующей классификации токсичности аммиачная селитра характеризуется как практически не токсично (5 класс).

2) CL₅₀ – для крыс при экспозиции 4 часа, более 88800 мг/м³.

По существующей классификации токсичности аммиачная селитра характеризуется как малотоксичная (5 класс).

Согласно проведенным расчетам рассеивания на границе ЖЗ концентрация взвешенных веществ (включая аммиачную пыль) составит 0,0008 мг/м³, а на промплощадке 0,005

мг/м³. Таким образом деятельность предприятия не окажет токсикологического воздействия на здоровье жителей п. Аксу и персонала предприятия.

В зоне подготовки топливной смеси располагаются:

- противополивной поддон из нержавеющей стали для двух ИВС-контейнеров с решетками и нагревателями горячей воды под решетками, используемыми для нагрева ИВС-контейнеров с топливной смесью.

- насос дозированной подачи топливной фазы;
- теплообменник подогрева топливной фазы;
- расходомер топливной фазы.

Топливная фаза подается в емкости расходные по трубопроводу из помещения, в котором осуществляется предварительный разогрев ИВС-контейнеров с топливной фазой, при помощи автопогрузчика.

Емкость расходная топливной фазы (ИВС-контейнер) устанавливаются на поддон с подогревом, где происходит подогрев топливной фазы до 45÷55 °С. Далее топливная фаза поступает к насосу дозированной подачи топливной смеси шестеренчатого типа по трубопроводу, на котором предусматриваются запорная арматура.

Топливная фаза насосом подается в теплообменник подогрева топливной фазы для дополнительного подогрева до 55÷60 °С. Подогрев осуществляется подачей в трубное пространство теплообменника теплоносителя (горячей воды) от энергомодуля.

После теплообменника топливная смесь через расходомер поступает на смешение с раствором окислителя.

Для безопасной эксплуатации насоса проектом предусмотрено:

- местный контроль давления на нагнетательном трубопроводе насоса;
- автоматическое отключение насоса при минимальном значении расхода топливной фазы;
- по датчику «холостого» хода электродвигателя;
- при токовой перегрузке электродвигателя.

Изготовление эмульсии нитронита осуществляется путем предварительного смешивания раствора окислителя и топливной фазы в бункере перемешивания вместимостью 300 л, оборудованному двумя перемешивающими устройствами, и далее окончательного смешивания в статическом смесителе.

Бункер перемешивания оснащен датчиком контроля уровня для измерения уровня эмульсии в четырех точках по высоте бункера, при помощи которого осуществляется автоматическое поддержание заданного уровня в бункере регулировкой производительности насоса.

Насос эмульсионный представляет собой агрегат электронасосный винтовой «Моно» СХ-073 производительностью до 200 л/мин, привод которого оснащен частотным преобразователем.

Для безопасной эксплуатации насоса проектом предусмотрено:

- местный контроль давления на нагнетательном трубопроводе насоса;
- дистанционный контроль температуры эмульсии после насоса;
- автоматическое отключение насоса при минимальном уровне в бункере перемешивания;
- автоматическое отключение насоса при максимальном давлении на нагнетательном трубопроводе;
- по датчику «холостого» хода электродвигателя;
- при токовой перегрузке электродвигателя;
- при работе двигателя с минимальной нагрузкой в течение 5 минут.

Далее эмульсия подается насосом эмульсионным по трубопроводу из нержавеющей стали диаметром 50 мм на загрузку в модуль хранения и перекачки эмульсии (передвижной) или СЗМ.

При подаче эмульсии на загрузку в СЗМ оператор контролирует на производственном экране монитора температуру и давление потока эмульсии на выходной линии насоса.

Дистанционное управление процессом изготовления эмульсии осуществляется с панели управления, расположенной в производственной зоне модуля.

Модуль разогрева компонентов

Подготовка горячей воды

В модуле разогрева компонентов осуществляется подготовка горячей воды, разогрев раствора ГГД, приготовление раствора орошения.

Бак воды представляет собой горизонтальный аппарат с плоскими днищами рабочим объемом 8 м³. Бак оснащен патрубками для входа и выхода воды, замера уровня и температуры. Внутри аппарат оборудован теплообменным устройством в виде змеевика Ø 57 мм, в который подается теплоноситель (пар) из энергомодуля.

Для безопасной эксплуатации бака воды проектом предусмотрено:

- местный контроль температуры горячей воды в баке;
- дистанционный контроль уровня воды в баке;
- дистанционная сигнализация о достижении верхнего и нижнего уровня горячей воды в баке.

Для безопасной эксплуатации насоса горячей воды проектом предусмотрено:

- дистанционный контроль давления горячей воды на нагнетательном трубопроводе насоса;
- дистанционная сигнализация и автоматическое отключение насоса при максимальном и минимальном давлении на нагнетательном трубопроводе;
- дистанционная сигнализация и автоматическое отключение насоса при минимальном уровне воды в емкости.

Подготовка технологической воды (раствора «орошения»)

В модуле разогрева компонентов осуществляется подготовка технологической воды (раствора «орошения»).

Технологическая вода (раствор «орошения») используется для «смазки» внутренней поверхности зарядного рукава СЗМ «Универсал» в количестве 1-2% от массы эмульсии в процессе изготовления эмульсионных ВВ Нитронита при зарядении скважин на земной поверхности.

Подготовка технологической воды (раствора «орошения») производится в емкости воды орошения вместимостью 5 м³, изготовленной из нержавеющей стали.

В емкость воды орошения заливают горячую воду насосом из емкости, контроль количества заливаемой горячей воды осуществляется по уровнемеру.

В теплый период времени при загрузке в СЗМ «Универсал» может использоваться технологическая вода без нагрева.

В холодный период используется раствор «орошения» - 10÷15 % водный раствор аммиачной селитры с температурой 70±5°С.

Для приготовления раствора «орошения» в емкость с нагнетательной линии насоса подается определенное количество готового раствора окислителя по трубопроводу Ду 25. Перемешивание осуществляется циркуляцией при помощи насоса.

Готовый раствор «орошения» из емкости насосом через систему гибких шлангов подается для экипировки СЗМ.

Разогрев газогенерирующей добавки (ГГД)

Доставка ИВС-контейнеров с ГГД с открытой площадки хранения производится автопогрузчиком.

ИВС-контейнеры с ГГД устанавливаются на платформу разогрева, оборудованную змеевиками.

Поддержание заданной температуры 50÷60 оС осуществляется при помощи подачи в змеевика теплоносителя (вода горячая) от проектируемого энергомодуля.

Минимальное время разогрева ГГД – 12 часов.

Подача ГГД из ИВС-контейнеров в СЗМ производится насосом поз. Н-203.

Для безопасной эксплуатации насоса подачи ГГД предусмотрен местный контроль давления на нагнетании насоса.

Количество загружаемой ГГД в бак СЗМ контролируется аппаратчиком по расходу, установленному на нагнетательном трубопроводе насоса.

Управление процессами подготовки и подачи горячей воды, подготовки раствора «орошения» осуществляется с местного пульта управления.

Компримирование воздуха

Компримирование воздуха, используемого в работе оборудования, осуществляется поршневым одноступенчатым компрессором.

Компрессор смонтирован на воздушном ресивере объемом 200 л, оснащен всеми соединительными трубопроводами и патрубками.

Воздух, сжатый из компрессора с давлением до 10 атм (предусмотрено регулирование давления) поступает в воздушный ресивер и далее подается потребителям.

Подготовка топливной смеси

Проектом предусмотрено использование готовой топливной смеси для изготовления эмульсии нитронит.

Подготовка топливной смеси производится в модуле приготовления топливной фазы.

Доставка ИВС-контейнеров с топливной фазой производится автопогрузчиком с открытой площадки хранения или из модуля разогрева нефтепродуктов.

ИВС-контейнеры с топливной фазой в количестве 2 штук устанавливаются на платформу разогрева, оборудованную змеевиками. Поддержание заданной температуры 40÷45 °С осуществляется при помощи подачи в змеевики теплоносителя (вода горячая) от проектируемого энергомодуля.

Минимальное время разогрева – 12 часов.

Подача разогретой топливной фазы в аппарат осуществляется насосом перекачки нефтепродуктов шестеренного типа.

Подача готовой топливной смеси в модуль мини СЭМП осуществляется насосом перекачки топливной смеси шестеренного типа.

Энергомодуль

Энергомодуль предназначен для обеспечения паром и горячей водой технологического оборудования.

Вода техническая поступает по трубопроводу Ду 50 и при помощи насоса подается в бак технической воды объемом 1,5 м³, расположенный в энергомодуле.

Далее вода техническая насосом подается на установку водоподготовки.

Получение пара осуществляется на установке парогенераторной, в комплект которой входят:

- Котел паровой прямоточный УРАН1,0/0,7-ПГЕ паропроизводительностью 1000 кг/час;
- Насос центробежный GRUNDFOS для подачи воды;
- Горелка блочная дизельная;
- Бак для дизельного топлива;
- Комплект запорной и регулирующей аппаратуры, включающий в себя регулятор давления пара в парогенераторной установке;
- Система автоматического управления парогенератором.

Для хранения сырья предусматриваются площадки хранения:

- Площадка хранения АС (370 т);
- Площадка хранения АС (440 т);
- Площадка хранения АС (580 т);
- Площадка хранения топливной фазы в ИВС-контейнерах;
- Площадка хранения ИВС контейнеров с нефтепродуктами и пустой тарой;
- Площадка хранения ГГД в ИВС-контейнерах;

-Контейнеры хранения реагентов.

1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

Под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом:

1) под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

2) техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

3) под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии с настоящим Кодексом определяются наилучшие доступные техники. Области применения наилучших доступных техник определяются в приложении 3 к настоящему Кодексу.

Согласно приложения 3 ЭК РК, намечаемая деятельность относится к областям применения наилучших доступных техник: производство основных органических химических веществ: азотных углеводородов: аминов, амидов, соединений азота, нитросоединений или нитратных соединений, нитрилов, цианатов, изоцианатов.

Наилучшие доступные техники определяются на основании сочетания следующих критериев:

- 1) использование малоотходной технологии;
- 2) использование менее опасных веществ;
- 3) способствование восстановлению и рециклингу веществ, образующихся и используемых в технологическом процессе, а также отходов, насколько это применимо;
- 4) сопоставимость процессов, устройств и операционных методов, успешно испытанных на промышленном уровне;
- 5) технологические прорывы и изменения в научных знаниях;
- 6) природа, влияние и объемы соответствующих эмиссий в окружающую среду;
- 7) даты ввода в эксплуатацию для новых и действующих объектов;
- 8) продолжительность сроков, необходимых для внедрения наилучшей доступной техники;
- 9) уровень потребления и свойства сырья и ресурсов (включая воду), используемых в процессах, и энергоэффективность;
- 10) необходимость предотвращения или сокращения до минимума общего уровня негативного воздействия эмиссий на окружающую среду и рисков для окружающей среды;

- 11) необходимость предотвращения аварий и сведения до минимума негативных последствий для окружающей среды;
- 12) информация, опубликованная международными организациями;
- 13) промышленное внедрение на двух и более объектах в Республике Казахстан или за ее пределами.

В качестве наилучшей доступной техники не могут быть определены технологические процессы, технические, управленческие и организационные способы, методы, подходы и практики, при применении которых предотвращение или сокращение негативного воздействия на один или несколько компонентов природной среды достигается за счет увеличения негативного воздействия на другие компоненты природной среды.

Так как, в настоящий момент, Справочник по наилучшим доступным технологиям для намечаемой деятельности на территории РК отсутствует, для разработки Отчета использовались данные ИТС 18-2019 «Производство основных органических химических веществ» (Москва Бюро НДТ, 2019 г.) и НДТ согласно Директиве 2010/75/ЕС Европейского парламента и Совета.

В существующих справочниках НДТ в разделе Производство азотсодержащих органических веществ, рассмотрены технологии производства нитрила акриловой кислоты, высших алифатических аминов, меламина и капролактама. Таким образом непосредственно для намечаемой деятельности – производство невзрывчатых компонентов промышленных ВВ - отсутствуют разработанные НДТ. Тем не менее проектом рекомендованы следующие общие НДТ:

Системы экологического менеджмента

НДТ 1. Повышение экологической результативности (эффективности) путем внедрения и поддержания системы экологического менеджмента (СЭМ), соответствующей требованиям ГОСТ Р ИСО 140011 или ISO 140011, или применение инструментов СЭМ.

Выбросы в атмосферный воздух

НДТ 2. Ограничение выбросов продуктов сгорания в атмосферный воздух путем оптимизации процесса сжигания топлива и сдувок.

НДТ 3. Сбор и использование побочных газообразных продуктов, сдувок, не находящихся применение в качестве сырьевых компонентов в качестве топлива.

НДТ 4. Повышение эффективности использования побочных продуктов процессов и производств.

НДТ 5. Применение электрофильтров с эффективностью очистки от пыли не менее 80%.

НДТ 6. Применение скрубберов мокрой очистки.

НДТ 7. Применение скрубберов масляной очистки.

НДТ 8. Применение циклонов (в случае двухступенчатой очистки газов от пыли).

НДТ 9. Предотвращение или снижение неорганизованных выбросов загрязняющих веществ в воздух путем соблюдения требований технологических регламентов и режимов, а также надлежащего технического обслуживания оборудования.

НДТ 10. Мониторинг выбросов маркерных загрязняющих веществ в воздух в соответствии с установленными требованиями.

НДТ 11. Восстановление и термическое разложение оксидов азота, содержащихся в хвостовых газах, до азота в пламени водорода.

НДТ 12. Применение каталитической очистки газов от монооксида углерода и паров органических соединений.

Оптимизация водопотребления и водоотведения

НДТ 13. Оптимизация процессов водопотребления и организация водооборотных систем.

НДТ 14. Соблюдение требований, установленных для сброса сточных вод в централизованные системы водоотведения (для организаций, передающих сточные воды на очистку с использованием централизованных систем водоотведения поселений, городских округов).

НДТ 15. Обеспечение надлежащей очистки сточных вод на собственных очистных сооружениях.

НДТ 16. Сброс сточных вод в заводскую канализационную сеть с последующей очисткой на собственных центральных очистных сооружениях.

НДТ 17. Применение механических, обратноосмотических методов, озонаторов, адсорбционных фильтров при очистке солесодержащих сточных вод.

НДТ 18. Выпаривание солесодержащих и щелочных стоков.

НДТ 19. Термическое обезвреживание вод, содержащих органические и минеральные вещества, очистка от которых другими методами невозможна или неэффективна.

Отходы

НДТ 20. Оптимизация системы обращения с отходами в соответствии с установленными требованиями.

Применение катализаторов

НДТ 21. Увеличение времени работы катализаторов – применение одного из или комбинации следующих методов: – обоснование выбора оптимального катализатора; – предотвращение дезактивации катализатора; – контроль показателей работы катализатора.

Энергоэффективность

НДТ 22. Учет методов повышения энергоэффективности, изложенных в ИТС 48.

НДТ 23. Снижение потребления энергоресурсов (тепла или пара) путем использования тепла отходящих и/или реакционных, контактных газов.

1.7 Описание работ по погребутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения строительных работ.

После прекращения эксплуатации объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, операторы объектов обязаны обеспечить ликвидацию последствий эксплуатации таких объектов в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

Намечаемая деятельность планируется на урбанизированном участке, отчуждение и нарушение новых участков земли не предусмотрено. Пункт подготовки и производства компонентов промышленных ВВ состоит из передвижных элементов. В случае необходимости оборудование и контейнеры могут быть демонтированы и установлены на новом месте. С учетом вышесказанного, план погребутилизации пункта подготовки и производства компонентов промышленных ВВ не разрабатывается.

1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных (вредных) антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности

1.8.1 Воздействие на водные объекты

Период эксплуатации

На технологические нужды для производства эмульсии используется вода техническая очищенная – 2320 м³/год за счет существующего городского водопровода производственной воды, на хозяйственно-питьевые нужды обеспечиваются за счет бутилированной воды из расчета 25 л/сут на одного рабочего.

Период строительства

На технологические нужды используется вода техническая очищенная – 87 м³/год за счет существующего городского водопровода производственной воды, на хозяйственно-питьевые нужды обеспечиваются за счет бутилированной воды из расчета 25 л/сут на одного рабочего.

Согласно данным, Комитета водного хозяйства МВРИ РК, планируемый пункт подготовки и производства неразрывных компонентов для производства нитронитовой эмульсии находится примерно в 580 метрах от безымянного озера. По приказу министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 самая узкая ширина водоохранной зоны для заливных водоемов и озер устанавливается акваторией водоема менее двух квадратных километров – 300 метров, а ширина водоохранной полосы – не менее 35 метров. В соответствии с вышеуказанным приказом земельный участок, расположенный на территории Аксуского золотого месторождения в Акмолинской области, расположен за пределами потенциальной водоохранной зоны безымянного озера.

Река Аксу, расположенная в 6,5 км южнее. В соответствии с Постановлением об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования от 3 мая 2022 года № А-5/222, для р. Аксу ширина водоохранной зоны составляет 500 м. Проектируемый участок, расположен за пределами установленных водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов.

Сброс сточных вод в открытые водоемы и на прилегающие территории не предусмотрен.

Так же с целью уменьшения воздействия на водные объекты рекомендуются следующие мероприятия:

- ✓ НДТ 13 – возврат конденсата от насыщенного пара, используемого в технологическом процессе, после змеевиков установки мини СЭМП в энергомодуль - в бак возврата конденсата;

- ✓ Раздел 2 п. 5 Приложения 4 ЭК РК - в контейнерах предусмотреть устройство полов, обладающих стопроцентной гидроизоляцией;

- ✓ Раздел 2 п. 5 Приложения 4 ЭК РК - конструкционные материалы оборудования и трубопроводов, тип арматуры и уплотнительной поверхности фланцев, прокладочные материалы выбрать с учетом физико-химических свойств продуктов, обращающихся в проектируемом производстве, а также рабочего давления, температуры, коррозионности, токсичности и обеспечивают герметичность в соответствии с требованиями норм;

- ✓ Раздел 2 п. 5 Приложения 4 ЭК РК - в зоне подготовки топливной смеси предусмотреть противополивной поддон из нержавеющей стали для ИВС-контейнеров из-под топливной смеси;

- ✓ Раздел 2 п. 5 Приложения 4 ЭК РК - площадку загрузки эмульсии, газогенерирующей добавки и воды в смесительно-зарядную машину (СЗМ) спроектировать с твердым покрытием в виде поддона с бортиком высотой 200 мм и с пандусами для въезда и выезда;

- ✓ Раздел 2 п. 5 Приложения 4 ЭК РК - химические и другие вредные вещества, жидкие и твердые отходы собирают на специально отведенных площадках, имеющих бетонное основание и водосборный приямок. Размещение емкостей с жидкими отходами дополнительно осуществляется на металлических поддонах, исключающих проливы загрязнителей;

- ✓ Раздел 2 п. 5 Приложения 4 ЭК РК - профилирование подъездных дорог (для недопущения застаивания поверхностных вод в пределах дорожного полотна);

- ✓ Раздел 2 п. 5 Приложения 4 ЭК РК - после завершения работ по строительству завода необходимо выполнить планировку благоустройства территории – во избежание застоя поверхностных вод и формирования эфемерных водоемов (луж, озерков, заболоченных участков).

1.8.2. Воздействие на атмосферный воздух

Как правило, в процессе строительства и эксплуатации какого-либо производственного объекта образуется ряд организованных и неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В данном случае, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу будут производиться как на стадии строительства, так и в процессе их эксплуатации.

Воздействие в процессе строительства

Земляные работы (Ист. 7001). Пыление происходит в результате выемки, засыпки и планировании грунта. Работы производятся на открытой площадке. Выделяется пыль неорганическая (SiO_2 20-70%). Источников выбросов неорганизованный.

При погрузочно-разгрузочных работах в период строительных работ будут организованы мероприятия по пылеподавлению – орошение пылящих материалов. Коэффициент гидрообеспыливания принят согласно Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов – 0,85.

Временный склад грунта (ист. 7002). Площадь составит 150 м². В сухое время года применяется гидрообеспыливание. Выделяется пыль неорганическая (SiO_2 20-70%). Источников выбросов неорганизованный.

При погрузочно-разгрузочных работах и хранении грунта в период строительных работ будут организованы мероприятия по пылеподавлению – орошение пылящих материалов. Коэффициент гидрообеспыливания принят согласно Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов – 0,85.

Пересыпка сыпучих строительных материалов (Ист. 7003). Используются следующие строительные материалы: щебень, фракция 40-70 мм, щебень, фракция 5-10 мм, гравий керамзитовый 5-10 мм, щебень, фракция 10-20 мм, бетон, цемент. Так же при строительстве используется песок, расчет выбросов не производится т.к. влажность песка выше 3% (п. 2.5. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов). Выделяется пыль неорганическая (SiO_2 20-70%). Источников выбросов неорганизованный.

Временный склад щебня (ист. 7004). Площадь составит 100 м². Выделяется пыль неорганическая (SiO_2 20-70%). Источников выбросов неорганизованный.

Транспортные работы (ист. 7005). Движение автотранспорта в пределах промплощадки обуславливает выделение пыли. Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала находящегося в кузове. Проектом предусмотрены мероприятия по пылеподавлению – орошение дорожного полотна. Выделяется пыль неорганическая (SiO_2 20-70%). Источников выбросов неорганизованный.

Сварочные работы, газовая резка (ист. 7006). В процессе строительства планируются сварочные работы, газовая резка. Выделяется железа (II) оксид, марганец и его соединения, фтористые соединения газообразные, пыль неорганическая (SiO_2 20-70%), фториды, диоксид азота, оксид углерода. Источников выбросов неорганизованный.

Покрасочные работы (Ист. 7007). В процессе строительства будут производиться покрасочные работы. Марки применяемых красок и растворителей: МА-015 (МС-17), лак электроизоляционный 318 (МЛ-92), Лак БТ-577, БТ-123 (БТ-577), грунтовка битумная (БТ-577), ГФ-021, ПФ-115, ксилол, уайт-спирит, олифа, бензин растворитель, КФ-965. Выделяется ксилол, спирт н-бутиловый, уайт-спирит, спирт изобутиловый, взвешенные вещества. Источник выбросов неорганизованный.

Гашение извести (ист. 7008). В процессе гашения извести выделяется гидроксид кальция. Источник выбросов неорганизованный.

Котлы битумные передвижные (1 ед.), нагрев битума (ист. 7009, 1010). Котел битумный предназначен для разогрева твердого битума до жидкого состояния. Разогрев битума осуществляется за счёт сгорания дров. В результате сжигания дров выделяется диоксид азота, азота оксид, оксид углерода, взвешенные вещества. Источник выбросов организованный (ист. 1010). Используются следующие битумы: БН 50/50, МГ-70/130, БНД-100/130, битумная мастика. В результате нагрева битума выделяются углеводороды предельные (C_{12} - C_{19}). Источник выбросов неорганизованный (ист. 7009).

Дизельная электростанция (ист. 1011). Дизельная электростанция мощностью до 14 кВт будут служить в качестве источника питания. Работа дизельной электростанции сопровождается выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух: азота оксид, азота диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные C12-19. Источник выбросов организованный.

Ориентировочный перечень и характеристика загрязняющих веществ выбрасываемых в результате строительных работ представлен в таблице 1.3.

Таблица 1. 3. Перечень и характеристика загрязняющих веществ в период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК м.р, мг/м3	ПДК с.с., мг/м3	ОБУ В, мг/м3	Клас с опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8
123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо три-оксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		3	0,05837	0,00113
143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		2	0,00215	0,00007
184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,001	0,0003		1	0,000058	0,000063
214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0,03	0,01		3	0,0025	0,000072
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,063412	0,021488
304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	0,00709	0,003439
328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,012592	0,0115
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,017258	0,01528
337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0,173651	0,133945
342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		2	0,00033	0,000003
344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)	0,2	0,03		2	0,00147	0,00001
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			3	0,43865	0,00788
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		1	0,00000005	0,00000022
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,1			3	0,0066	0,000003
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0,1			4	0,0066	0,000003
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		0,000583	0,000168
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0,56205	0,0063
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0,08011	0,05693

2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		3	0,15419	0,00286
2908	Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		3	1,490433	0,21911
	ВСЕГО :					3,0781	0,4803

Воздействие в процессе эксплуатации

Ниже приводятся характеристики объектов производственной деятельности пункта подготовки и производства компонентов промышленных ВВ, расположенный на территории Аксуского месторождения золотых руд. Исходные данные приняты на основании аналогичных проектов и будут уточнены на следующих стадиях проектирования.

На всех этапах производства герметизация оборудования исключает выделение пыли и испарений вредных веществ в вентиляционные системы. Основным и преобладающим технологическим процессом является смешивание компонентов. Технологической целью процесса смешения является получение смеси с постоянной плотностью материала во всем объеме и с равномерным распределением каждого компонента в любом участке объема. Химические реакции с выделение паров загрязняющих веществ отсутствуют. Доставка и хранение сырья производится в заводской герметичной таре. Сырьевые компоненты используются в гранулированном и кристаллическом виде. Источниками основного производства являются пересыпка сыпучих компонентов и перекачка топливной фазы.

Пересыпка сыпучих компонентов (ист. 6001). Объем перерабатываемого материала:

Селитра аммиачная гранулированная	-	12000,000 т/год
Карбамид	-	300,000 т/год
Сульфаминовая кислота	-	15,000 т/год
Модификаторы	-	45,000 т/год
Тиомочевина	-	52,500 т/год
Тиоцинат натрия	-	22,500 т/год
Нитрит натрия	-	56,250 т/год
Окислитель	-	60,000 т/год

Согласно п. 2.8. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, если сыпучий материал гранулирован и, как правило, обработан специальным обеспыливающим составом, в расчетные формулы для перегрузки и хранения вводится коэффициент. Эффективность пылеподавления гранулированного материала составляет 90%.

Выделяется взвешенные частицы. Источников выбросов неорганизованный.

Перекачка топливной фазы (ист. 6002). Топливная фаза доставляется на промышленную площадку в готовом виде, в герметичных ИВС-контейнер. В процессе хранения топливной фазы в герметичных ИВС-контейнер выбросы в атмосферный воздух отсутствуют. Для перекачки топливной фазы в технологической цепочке используются 2 насоса Н-402, Н-103. При работе насосов для перекачки топливной фазы, возможно выделение загрязняющих веществ, в результате нарушения герметичности уплотнителей. Источник выбросов неорганизованный. Выделяются углеводороды предельные С12-С19, сероводород.

Энергомодуль (котел поровой) (ист. 0003-0004). Энергомодуль предназначен для обеспечения паром и горячей водой технологического оборудования. В энергоцехе установлены котлы паровые прямоточные УРАН1,0/0,7-ПГЕ паропроизводительностью 1000 кг/час. Вид сжигаемого топлива – ДТ. В результате сжигания ДТ выделяется углерод (сажа), сернистый ангидрид, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота. Источник выбросов организованный (ист. 0003-0004).

Энергомодуль (перекачка и хранение ДТ) (ист. 6005). Выброс загрязняющих веществ осуществляется при заправки ДТ в резервуар, в результате вытеснения из емкости паровоздушной смеси. При работе насосов для перекачки ДТ, возможно выделение загрязняющих веществ, в результате нарушения герметичности уплотнителей. Источник выбросов неорганизованный. Выделяются углеводороды предельные С12-С19, сероводород.

Дизельная электростанция (ист. 0006). Дизельная электростанция мощностью до 200 кВт будут служить в качестве резервного источника питания. Работа дизельной электростанции сопровождается выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух: азота оксид, азота диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные С12-19. Источник выбросов организованный.

Ориентировочный перечень и характеристика загрязняющих веществ выбрасываемых в результате эксплуатации завода по производству меди представлен в таблице 1.4.

При разработки следующей стадии проектирования качественные и количественные характеристики источников выбросов будут уточняться и возможно изменяться.

Таблица 1. 4. Перечень и характеристика загрязняющих веществ в период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,599418	4,64664
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	0,097409	0,75508
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,049389	0,347
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,063371	0,0897
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			2	0,00025	0,00689
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0,98356	18,72196
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		1	0,00000072	0,00000022
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		2	0,008333	0,0024
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0,29438	2,50706
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		3	0,00023	0,00571
	В С Е Г О :					2,0963407	27,08244

1.8.2.1 Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферы

Расчет рассеивания загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками оператора, в приземном слое атмосферного воздуха произведен по ПК «Эра», версия 4.0, НПП «Логос-Плюс», Новосибирск.

Расчеты максимальных приземных концентраций (РМПК) произведены для ТОО "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN", по каждому ингредиенту отдельно, согласно Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70.

Параметры расчетного прямоугольника следующие: размер по оси X = 1377 м; по оси Y = 810 м, шаг сетки 81 м. Размеры расчетных прямоугольников приняты из условия размещения внутри всех объектов оператора, а также наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Расчет рассеивания выполнен с учетом метеорологических характеристик рассматриваемого региона.

Значения фона атмосферного воздуха принимается согласно справки РГП «Казгидромет» по п. Аксу (приложение 5).

Концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, создающиеся в результате работ ТОО "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN" представлены в таблице 1.5.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы загрязняющих веществ, отходящих от источников ТОО "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN", приведены в приложении 8 и показаны на графических иллюстрациях к расчету.

Анализируя результаты расчета рассеивания превышение максимальных приземных концентраций по веществам, над значениями предельно-допустимых концентраций (ПДК), установленных для селитебных зон, не наблюдается.

На основании выше изложенного можно заключить, следующее намечаемая деятельность ТОО "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN" не создаст превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из расчетных веществ.

Распечатки полученных на ЭВМ расчетов выполнены в одном экземпляре и должны храниться в архиве оператора.

Таблица 1. 5. Сводная таблица результатов расчета рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	C _м	РП	СЗЗ	ЖЗ	Колич. ИЗА
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,825223	2,645702	0,747056	0,496064	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,229559	0,214972	0,0607	0,040307	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,926761	0,62266	0,071731	0,058165	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,114721	0,109967	0,031908	0,021248	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,758273	0,657582	0,025557	0,018332	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,198559	0,182622	0,048824	0,031714	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,194073	0,167591	0,015503	0,012662	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,149742	0,144155	0,042032	0,028004	2

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2,44209	1,965284	0,095435	0,072506	4
2902	Взвешенные частицы (116)	0,00978	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	3

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДК.

1.8.2.2 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Предусмотрены следующие природоохранные мероприятия по защите атмосферного воздуха:

✓ НДТ 9, раздел 1 п. 9 Приложения 4 ЭК РК - при погрузочно-разгрузочных земляных работах и хранении грунта в период строительных работ будут организованы мероприятия по пылеподавлению – орошение пылящих материалов. Коэффициент гидрообеспыливания принят согласно Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов – 0,85;

✓ НДТ 9, раздел 1 п. 9 Приложения 4 ЭК РК - пылеподавлению – орошение дорожного полотна;

✓ НДТ 9, раздел 1 п. 10 Приложения 4 ЭК РК - для уменьшения пылевыведения от основного производства, в технологическом процессе используются гранулированные и кристаллические компоненты. Согласно п. 2.8. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, если сыпучий материал гранулирован и, как правило, обработан специальным обеспыливающим составом, в расчетные формулы для перегрузки и хранения вводится коэффициент. Эффективность пылеподавления гранулированного материала составляет 90%;

✓ Раздел 1, п. 11 Приложения 4 ЭК РК - в модуле приготовления топливной фазы оборудование и технологические трубопроводы максимально герметизированы, что позволяет максимально снизить выбросы углеводородов в атмосферный воздух;

✓ Раздел 6, п. 6 Приложения 4 ЭК РК - на следующей стадии разработки проектной документации предусмотреть мероприятия по посадке зеленых насаждений в соответствии с экологическим и санитарно-эпидемиологическим законодательством;

✓ Раздел 1 п. 10 Приложения 4 ЭК РК - хранение сыпучих и/или водорастворимых реагентов в закрытых мешках;

✓ Раздел 1 п. 10 Приложения 4 ЭК РК - тщательная технологическая регламентация проведения работ;

✓ Раздел 10, п. 3 Приложения 4 ЭК РК - Разработать и согласовать Проект предварительной (расчетной) СЗЗ, определяемой на основании проекта, с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП и другие физические факторы) и оценкой риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности);

✓ НДТ 10, раздел 10 п. 3 Приложения 4 ЭК РК В срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию, обеспечивает проведение годичного цикла инструментальных замеров для подтверждения расчетных параметров и установления окончательной СЗЗ;

✓ Раздел 10 п. 3 Приложения 4 ЭК РК установленная (окончательная) СЗЗ, определяемая на основании проекта, с результатами годичного цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных параметров;

✓ Обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;

- ✓ Регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- ✓ Применение материалов и оборудования, обеспечивающих надежность эксплуатации;
- ✓ Использование исправной техники.

Озеленение является одним из важных видов благоустройства, создавая ландшафтную привлекательность. По своему функциональному назначению проектируемые зеленые насаждения выполняют защитную и декоративную цели. На следующих этапах проектирования, будут разработаны решения по озеленению территории участка - высев газонных трав.

1.8.3. Воздействие на почвы

Отчуждение новых земель не предусмотрено. Строительство планируется на арендуемом участке, по адресу Республика Казахстан, Акмолинская область, промышленная зона п. Аксу.

К основным источникам физического загрязнения почвы относят:

- ✓ нарушение земель в результате установки контейнеров;
- ✓ складирование отходов производства.

При проведении работ, связанных с установкой контейнеров будет происходить нарушение целостности почвенного покрова, которое будет заключаться в проведении земляных работах. Территория строительства урбанизирована и почвенно-плодородный слой отсуществует.

Складирование отходов производства и потребления будет производиться в закрытые емкости, исключаяющие воздействие на окружающую среду. Временное хранение отходов на территории промплощадки будет осуществляться в соответствии с нормами обращения с отходами, установленными Экологическим Кодексом Республики Казахстан.

К основным источникам химического загрязнения почвы относят:

- ✓ выбросы вредных веществ от предприятия, атмосферный перенос загрязняющих веществ.
- ✓ выбросы от транспортных средств (выхлопные газы, загрязнение нефтепродуктами).

Согласно проведенным расчетам рассеивания химическое воздействие ограничивается пределами санитарно-защитной зоны и носит допустимый характер, при котором сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями.

1.8.3.1. Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на почвы и охрана почв

Оператор в рамках реализации намечаемой деятельности обеспечивает не допущение загрязнения земель, захламления земной поверхности, деградации и истощения почв в соответствии со статьей 238 ЭК РК.

Снятие и сохранение плодородного слоя почвы, для предотвращения его безвозвратной утери, проектом не предусмотрено, ввиду отсутствия на проектируемом участке ПСП.

Для эффективной охраны почв от загрязнения и сведения к минимуму негативных последствий на почвы необходимо проведение следующих мероприятий:

- ✓ Раздел 4 п. 4 Приложения 4 ЖК РК - в контейнерах предусмотреть устройство полов, обладающих стопроцентной гидроизоляцией;
- ✓ Раздел 4 п. 4 Приложения 4 ЖК РК - конструкционные материалы оборудования и трубопроводов, тип арматуры и уплотнительной поверхности фланцев, прокладочные

материалы выбрать с учетом физико-химических свойств продуктов, обращающихся в проектируемом производстве, а также рабочего давления, температуры, коррозионности, токсичности и обеспечивают герметичность в соответствии с требованиями норм;

✓ Раздел 4 п. 4 Приложения 4 ЖК РК - в зоне подготовки топливной смеси предусмотреть противопроливной поддон из нержавеющей стали для ИВС-контейнеров из-под топливной смеси;

✓ Раздел 4 п. 4 Приложения 4 ЖК РК - площадку загрузки эмульсии, газогенерирующей добавки и воды в смесительно-зарядную машину (СЗМ) спроектировать с твердым покрытием в виде поддона с бортиком высотой 200 мм и с пандусами для въезда и выезда;

✓ Раздел 4 п. 4 Приложения 4 ЖК РК - предусмотреть сбор и хранение твердых отходов на площадке сбора ТБО с установкой мусоросборников с последующим их вывозом специализированными организациями на полигоны. Предусмотреть навес из профнастила ограждающий контейнер с 3 сторон во избежание распространения мусора по территории, защиты от попадания влаги и огня;

✓ Раздел 4 п. 4 Приложения 4 ЖК РК - внедрить систему управления отходами на предприятии (с контролем за процессом образования, приема, сортировки, отдельного хранения и утилизации отходов);

✓ Раздел 4 п. 4 Приложения 4 ЖК РК - все работы проводить только в пределах обустроенной территории, запретить проезд автотранспорта по бездорожью;

✓ Раздел 4 п. 4 Приложения 4 ЖК РК - использовать пылеподавление (проводить регулярное увлажнение территории промышленной зоны объекта) на стадии строительства;

✓ Раздел 4 п. 4 Приложения 4 ЖК РК - выполнять мероприятия по недопущению и оперативной ликвидации последствий нестандартных ситуаций, приводящих к загрязнению почв нефтепродуктами, хозяйственно-бытовыми стоками и другими загрязнителями;

✓ Раздел 4 п. 4 Приложения 4 ЖК РК - выполнение требований безопасности при транспортировке химических реагентов;

✓ Содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

✓ Соблюдать санитарно-гигиенические требования, своевременно производить утилизацию отходов производства и потребления, их хранение и транспортировку на спецполигоны, очистка территории от бытовых отходов.

Проведение производственного экологического контроля почв заключается в своевременном вывозе отходов, содержанием санитарно-эстетического состояния территории промышленной площадки предприятия, содержание в чистоте площадок, предусмотренных для установки контейнеров под образующиеся отходы.

При реализации намечаемой деятельности запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

1.8.4. Воздействие на недра

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

При реализации намечаемой деятельности воздействие на недра отсутствует.

1.8.5 Физические воздействия

Электромагнитное поле. При эксплуатации проектируемого объекта не требуется применение установок, основанных на использовании сильного электромагнитного поля. Применяемое оборудование стандартное с допустимым уровнем электромагнитного поля на рабочем месте.

Шум и вибрация. Используемое на проектируемом объекте оборудование, являющееся источниками шума и вибрации, стандартное с допустимым для применения уровнем шума и вибрации.

Для снижения уровня шума предусматриваются следующие мероприятия:

- ✓ применяемые установки имеют уровни шумов, не превышающие допустимых значений;
- ✓ оборудование покрывается тепловой изоляцией, снижающей уровень шума;
- ✓ использование персоналом СИЗ, в том числе вкладышей «Беруши».

Снижение звукового давления от оборудования помимо этих мероприятий осуществляется путем повышения звукоизоляционных свойств ограждающих конструкций.

Технология выполнения предусмотренных проектом работ при эксплуатации проектируемого объекта **не связана с использованием источников ионизирующего излучения**, поэтому данный фактор воздействия на ОС отсутствует. Радиационный фон на территории промплощадки проектируемого объекта, является естественным, сложившимся для данного района местности.

Тепловое излучение. При реализации проектируемого объекта не требуется применение оборудования с выделением мощных тепловых потоков, поэтому принятие специальных мер по снижению тепловых потоков не требуется.

1.9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности

Загрязнение окружающей среды различными видами отходов является одной из значимых проблем для промышленности.

Проблема экологической опасности отходов остро стоит перед государством. Эта опасность затрагивает все стадии обращения с отходами, начиная с их сбора и транспортировки и заканчивая подготовкой к использованию утильных компонентов, а также уничтожением или захоронением неиспользуемых фракций.

Отходы образующиеся на период строительства: упаковочная тара и инструменты с высохшими или просроченными ЛКМ, образуется в результате покрасочных работ - 0,061 т/г (хранение не более 6 месяцев), ТБО образуется в результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности - 1,50 т/г (срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0 °С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток), промышленно-строительные отходы, образуются в результате строительных работ - 5,00 т/г (хранение не более 6 месяцев), огарки электродов, образуются в результате проведения сварочных работ - 3,143 т/г (хранение не более 6 месяцев), осадок гашенной извести, образуются в процессе гашения извести - 0,0012 т/г (хранение не более 6 месяцев), зола и золошлак, образуется в результате сжигания дров для разогрева битумного котла - 0,024 т/г. В том числе не опасные отходы 9,6682 т/год, опасные – 0,061 т/год. Все отходы будут передаваться специализированной организации по договору.

Период эксплуатации

Отходы образующиеся в результате осуществления намечаемой деятельности: ТБО, образуется в результате жизнедеятельности и непроеизводственной деятельности – 5,476 т/год (срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0 °С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток), отходов полиэтилена и полипропилена (от растаривания компонентов) – 6,615 т/год (хранение не более 6 месяцев), отходов полиэтилена и полипропилена (от растаривания селитры аммиачной гранулированной) – 30,000 т/год (хранение не более 6 месяцев), просыпь компонентов, образуются в результате засыпки сыпучих компонентов – 0,2 т/год (хранение не более 6 месяцев). В том числе не опасные отходы 42,091 т/год, опасные – 0,2 т/год. Все отходы будут передаваться специализированной организации по договору.

1.9.1. Сведения о классификации отходов

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов ("зеркальные" виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Классификация в соответствии с Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов» представлена в таблице 1.6.

Таблица 1. 6. Классификация отходов

Наименование отходов	Классификатор отходов №314 от 06.08.2021 г.
1	2
Упаковочная тара и инструменты с высохшими или просроченными ЛКМ	08 01 11*
ТБО (в том числе смет с территории)	20 03 01
Огарки электродов	12 01 13
Осадок гашеной извести	10 13 04
Зола и золошлак	10 01 15
Промышленно-строительные отходы	17 06 98
Отходов полиэтилена и полипропилена (от растаривания компонентов)	15 01 02
Отходов полиэтилена и полипропилена (от растаривания аммиачной селитры гранулированной)	06 10 99
Просыпь компонентов, образуются в результате засыпки сыпучих компонентов	06 10 02*

1.9.2. Ориентировочные объемы образования отходов

Ориентировочные расчеты объемов образования отходов, основываясь на аналогичных предприятиях, сведены в таблицу 1.7. На следующих стадиях разработки проектной документации качественных и количественных характеристики будут уточнены и могут быть изменены.

Таблица 1. 7. Ориентировочные объемы образования отходов

Наименование отхода	Объем образования, т/год
1	2
Период строительства	
Упаковочная тара и инструменты с высохшими или просроченными ЛКМ	0,061
ТБО (в том числе смет с территории)	1,50
Огарки электродов	3,143
Осадок гашеной извести	0,0012
Зола и золошлак	0,024
Промышленно-строительные отходы	5,00
Период эксплуатации	
ТБО (в том числе смет с территории)	5,476
Отходов полиэтилена и полипропилена (от растаривания компонентов)	6,615
Отходов полиэтилена и полипропилена (от растаривания аммиачной селитры гранулированной)	30,000
Просыпь компонентов, образуются в результате засыпки сыпучих компонентов	0,2

Предложения по лимитам накопления и размещения отходов даны в таблицах 1.8-1.9.

Таблица 1. 8. Ориентировочные лимиты накопления отходов

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Период строительства, 2024 г.		
Всего	0	9,7292
в т.ч. отходов производства	0	8,2292
отходов потребления	0	1,5
Опасные отходы		
Упаковочная тара и инструменты с высохшими или просроченными ЛКМ	0	0,061
Не опасные отходы		
ТБО (в том числе смет с территории)	0	1,5
Огарки электродов	0	3,143
Осадок гашеной извести	0	0,0012
Зола и золошлак	0	0,024
Промышленно-строительные отходы	0	5
Зеркальные		
Не образуется		
Период эксплуатации, 2024-2033 гг.		
Всего	42,291	42,291
в т.ч. отходов производства	36,815	36,815

отходов потребления	5,476	5,476
Опасные отходы		
Просыпь компонентов, образуются в результате засыпки сыпучих компонентов	0,2	0,200
Не опасные отходы		
ТБО (в том числе смет с территории)	5,476	5,476
Отходов полиэтилена и полипропилена (от растаривания компонентов)	6,615	6,615
Отходов полиэтилена и полипропилена (от растаривания аммиачной селитры гранулированной)	30	30,000
Зеркальные		
Не образуется		

Таблица 1. 9. Ориентировочные лимиты захоронения отходов

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Период строительства, 2024 г.					
Всего	0	9,7292	0	0	9,7292
в т.ч. отходов производства	0	8,2292	0	0	8,2292
отходов потребления	0	1,5	0	0	1,5
Опасные отходы					
Упаковочная тара и инструменты с высохшими или просроченными ЛКМ	0	0,061	0	0	0,061
Неопасные отходы					
ТБО (в том числе смет с территории)	0	1,5	0	0	1,5
Огарки электродов	0	3,143	0	0	3,143
Осадок гашеной извести	0	0,0012	0	0	0,0012
Зола и золошлак	0	0,024	0	0	0,024
Промышленно-строительные отходы	0	5	0	0	5
Зеркальные отходы					
Не образуется					
Период эксплуатации, 2024-2033 гг.					
Всего	0	42,291	0	0	42,291
в т.ч. отходов производства	0	36,815	0	0	36,815
отходов потребления	0	5,476	0	0	5,476
Опасные отходы					
Просыпь компонентов, образуются в результате засыпки сыпучих	0	0,2	0	0	0,2

компонентов					
Неопасные отходы					
ТБО (в том числе смет с территории)	0	5,476	0	0	5,476
Отходов полиэтилена и полипропилена (от растаривания компонентов)	0	6,615	0	0	6,615
Отходов полиэтилена и полипропилена (от растаривания аммиачной селитры гранулированной)	0	30	0	0	30
Зеркальные отходы					
Не образуется					

1.9.3. Мероприятия по охране компонентов окружающей среды от загрязнения отходами производства и потребления

Ввиду того, что образующиеся отходы планируется передавать специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации или переработки, влияние отходов на окружающую среду следует рассматривать только от мест временного хранения отходов.

Оборудованные на территории контейнеры для хранения отходов должны иметь все необходимые технические приспособления для предотвращения возможного загрязнения отходами окружающей среды. На площадках должно быть установлено достаточное количество контейнеров, специально приспособленных для тех или иных видов отходов. Большинство контейнеров должны иметь крышки, что исключает разнос отходов ветром, их переполнение и попадание атмосферных осадков.

В соответствии со ст. 321 ЭК РК будет обеспечен отдельный сбор отходов. Под отдельным сбором отходов понимается сбор отходов отдельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

В соответствии со ст. 320 ЭК РК места накопления отходов предназначены для:

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

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

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

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Согласно ст. 336 ЭК РК специализированные компании привлекаемые для оказания услуг в сфере переработки, обезвреживания, утилизации и (или) уничтожения опасных отходов обязаны иметь лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях".

В соответствии со ст. 345 ЭК РК транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму. Оператором будет обеспечена транспортировка опасных отходов с соблюдением следующих условий:

1) наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;

2) контроль наличия, у сторонней компании по транспортировке и утилизации отходов, специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;

3) наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;

4) соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочным работ.

Порядок упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки устанавливается законодательством Республики Казахстан о транспорте.

Порядок транспортировки опасных отходов на транспортных средствах, требования к выполнению погрузочно-разгрузочных работ и другие требования по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности определяются нормами и правилами, утверждаемыми уполномоченным государственным органом в области транспорта и коммуникаций и согласованными с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

С момента погрузки опасных отходов на транспортное средство, приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку опасных отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с такими отходами несет транспортная организация или лицо, которым принадлежит такое транспортное средство.

Выводы: При условии соблюдения правил экологической безопасности при сборе, временном хранении, сортировке и передаче сторонним организациям для дальнейшей утилизации отходов, воздействие отходов в местах временного хранения на окружающую среду незначительно. Выполнение соответствующих санитарно-гигиенических и экологических норм при сборе, временном хранении, сортировке отходов на территории строительной площадки полностью исключает их негативное влияние на окружающую среду.

2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

2.1. Описание затрагиваемой территории

Отведенный участок под строительство расположен по адресу Республика Казахстан, Акмолинская область, промышленная зона п. Аксу.

Аксу — посёлок в Казахстане, расположен в Акмолинской области (в 234 км от областного центра — Кокшетау). Входит в состав городской администрации Степногорска.

В 1999 году население посёлка составляло 5690 человек (2787 мужчин и 2903 женщины). По данным переписи 2009 года, в посёлке проживал 3779 человек (1929 мужчин и 1850 женщин). По данным на начало 2019 года население посёлка составило 4027 человек (1989 мужчин и 2038 женщин).

В разделе приведены данные, из отчета акима города Степногорск перед населением «О социально-экономическом развитии за 2023 год» с сайта <https://www.gov.kz>.

Промышленность

За 2023 год предприятиями произведено товарной продукции на 401,5 млрд. тенге, индекс промышленного производства составил 100,1 %.

Доля города Степногорска в промышленном производстве Акмолинской области составило 23,2 %.

Промышленными предприятиями произведено товарной продукции: золота – 6,2 тыс. кг; подшипников – 20,2 тыс. тонн; урана – 1,6 тыс. тонн; медного концентрата – 12,7 тыс. тонн; средств защиты растений - 4,9 тыс. тонн; электроэнергии – 543,9 млн. квтч; тепловой энергии – 859,7 тыс. Гкал; серной кислоты – 192,7 тыс. тонн; спирта - 4477 тыс.л.; зимнего дизельного топлива – 32,8 тыс. тонн; коллективных концентратов редкоземельных металлов - 252 тонны.

В рамках индустриально-инновационного развития реализован проект по строительству модульной обогатительной фабрики по переработке руды ТОО «ADELYA GOLD».

Также реализуются инвестиционные проекты по производству:

- ✓ электролитического марганца - ТОО «SARECO»;
- ✓ металлоизделий ТОО - «Целингормаш».

Инвестиции

В экономику города вложено инвестиций 25,8 млрд. тенге. ИФО инвестиций в основной капитал 81,7 %.

Развитие предпринимательства

На 1 января 2024 года в различных сферах осуществляют деятельность 3718 субъектов малого и среднего бизнеса, или 102 % к уровню 2022 года.

Доля действующих субъектов в числе зарегистрированных составила 93,7 %. С начала года создано 832 новых рабочих мест, или 106 % к 2022 году.

В рамках Национального проекта по развитию предпринимательства на 2021-2025 годы:

- ✓ субсидируется 21 проектов на сумму кредитов 798,4 млн. тенге;
- ✓ гарантирование получили 10 проектов на 474,5 млн. тенге.

Розничный товарооборот составил 34,7 млрд. тенге, ИФО – 101,9 %.

За 2023 год проведено 52 ярмарки с участием товаропроизводителей Степногорского региона и близлежащих районов области и города Астана, где за 2023 год реализовано продукции на сумму 576,6 млн. тенге, или 102 % к 2022 году.

Бюджет

За 2023 год во все уровни бюджета поступило налогов и платежей на сумму 212,5 млрд. тенге, или к периоду прошлого года – 467,2 %.

В местный бюджет – 16,6 млрд. тенге, или к периоду прошлого года – 117,7 %, в том числе в городской бюджет – 8,5 млрд. тенге, или к периоду прошлого года – 162,2 %.

С учётом трансфертов из республиканского и областного бюджетов, освоено 16,2 млрд. тенге, или 99,6 % к плану.

Сельское хозяйство

Выпущено валовой продукции на 6,8 млрд. тенге, ИФО - 76,4 %.

Поголовье скота и птицы: КРС – 16,8 тыс., лошади – 16,5 тыс., овцы и козы – 21,4 тыс., птицы – 23,6 тыс., свиньи – 248.

В 2023 году открыты 2 мясных ферм на 104 голов в селах Карабулак и Богенбай.

Строительство

Объём строительных работ составил 11,6 млрд. тенге. ИФО – 84,6 %. Введено жилья – 4849 кв.м, или 145,4 % к уровню 2022 года.

В рамках жилищного строительства введен в эксплуатацию 45-ти квартирный жилой дом (*позиция 5*).

Также ведутся работы по строительству 2-х 45-ти квартирных жилых домов (*позиции 1,6*).

Ведутся работы по строительству объектов:

- ✓ в рамках проекта «Ауыл-Ел бесігі» дом культуры в селе Карабулак;
- ✓ физкультурно-оздоровительного и открытого спортивного комплексов в поселке

Бестобе;

- ✓ крытого хоккейного корта;
- ✓ физкультурно-оздоровительного комплекса в городе.

Инфраструктура

В 2023 году реализованы проекты:

- ✓ благоустройство 12-ти дворовых территории города;
- ✓ благоустройство дворовых территории в поселках Шантобе, Бестобе, Заводской и в селах Байконыс, Кырык кудык;
- ✓ реконструкция улицы Новосибирская;
- ✓ реконструкция улицы Степная;
- ✓ средний ремонт автомобильных дорог города;
- ✓ средний ремонт дорог улиц в поселках Аксу, Бестобе, Заводской, Шантобе;
- ✓ средний ремонт дорог улиц в селах Байконыс и Изобильное;
- ✓ в рамках проекта «Ауыл - Ел бесігі» средний ремонт дорог улиц в селах Карабулак и Кырык кудык.

- ✓ - освещение въездной дороги через городское кладбище.

Занятость и социальная защита населения

В Национальный проект по развитию предпринимательства на 2021-2025 годы включено 372 человек:

- ✓ молодежную практику – 60 человек;
- ✓ общественные работы – 75 человек;
- ✓ краткосрочное профессиональное обучение – 24 человек;
- ✓ социальные рабочие места – 25 человек;
- ✓ первое рабочее место – 19 человек;
- ✓ серебряный возраст – 12 человек;
- ✓ контракт поколений – 2 человек;
- ✓ гранты – 14 человек;
- ✓ обучение «Бастау-бизнес» - 141 человек.

На 1 января 2024 по вопросу трудоустройства обратились 3470 человек, трудоустроено 1878 человек.

За 2023 год создано 2826 новых рабочих мест.

Назначена социальная помощь для 4328 человек, в том числе:

- ✓ адресная социальная помощь – 174 семьям/796 человек;
- ✓ - жилищная помощь 44 семьям/79 человек;
- ✓ - социальная помощь отдельным категория граждан 3329 человек;
- ✓ - материальное обеспечение детей-инвалидов, обучающимся на дому 18 человек;
- ✓ - топливо педагогам - 106 человек.

Предоставлены социальные услуги для 271 человек:

- ✓ «Инватакси» - 68 человек;
- ✓ индивидуального помощника и сурдопереводчика - 23 человек;
- ✓ в условиях полустационара - 30 человек;
- ✓ для людей преклонного возраста – 18 человек;
- ✓ в центре социальной поддержки «Өмір» жертвам бытового насилия –18 семей/

62 человек;

- ✓ в центре для лиц без определенного места жительства и освободившихся из мест лишения свободы - 70 человек.

Образование

В учреждениях дошкольного образования 2488 воспитанников, охват детей от 3 до 6 лет составляет 100%, от 1 до 6 – 82 %.

Количество учащихся среднего образования составило 10121 учащихся.

В областной и республиканской олимпиадах учащиеся завоевали 30 призовых мест.

В марте текущего года открыт частный ясли сад «Райхан-Ана» на 75 мест.

Здравоохранение

Показатель рождаемости составил 11,5 на 1000 человек, общая смертность – 8,9 на 1000 человек.

На базе центральной городской больницы открыт филиал медицинского колледжа, принято 50 студентов.

В рамках укрепления материально-технической базы городской больницы:

- ✓ начаты работы по капитальному ремонту оперблока и реанимации;
- ✓ приобретено медицинское оборудование.

В 2023 году завершен ремонт филиала поликлиники «VIAMEDIS» в поселке Заводском.

Культура и спорт

За 2023 год проведено 187 спортивно-массовых мероприятий. Показатель охвата населения занятиями физической культурой и спортом составило 39,3 %.

В 2023 году в городе прошла областная спартакиада по национальным и народным видам спорта «Құлагер», где сборная команды города заняла 1 общекомандное место среди городов области.

Сборная города в летней областной спартакиаде «Ақ бидай» заняла среди городов 2-ое общекомандное место.

В селе Изобильное при сельском клубе открыт тренажерный зал.

За 2023 год в организациях культуры города и поселков проведены более 3,5 тысяч мероприятий. В учреждениях культуры в 88 клубных формированиях занято 2,4 тыс. Участников.

По итогам рейтинга среди клубных культурных объектов области Центральный Дворец культуры «Горняк» стал победителем в областном конкурсе среди работников сферы культуры и самодеятельных коллективов «Жыл үздігі - 2023».

Общественная безопасность

За 2023 год на территории Степногорского региона зарегистрировано 463 правонарушений. Раскрываемость составила 96 %. Уровень преступности на 10 тысяч населения – 70,1 ед.

2.2. Участки, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Областью воздействия считается территория (акватория), определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ, в унифицированной программе «Эра-Воздух», версия 3.0, Новосибирск на ПЭВМ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Под общей нагрузкой на атмосферный воздух понимается совокупное воздействие:

1) выбросов ТОО «AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN», с учетом уровней существующего воздействия;

2) природного фона атмосферного воздуха, под которым понимаются массовые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, обусловленные высвобождением в атмосферный воздух или образованием в нем загрязняющих веществ в результате естественных природных процессов;

3) базового антропогенного фона атмосферного воздуха, под которым понимаются массовые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, обусловленные выбросами других стационарных и передвижных источников, которые осуществляются на момент определения нормативов допустимого выброса.

Значения фона атмосферного воздуха принимается, согласно справки РГП «Казгидромет» по п. Аксу (приложение 2).

Жилой застройки, объектов соцкультбыта, территорий заповедников, музеев, памятников архитектуры в пределах области воздействия нет. Компоновка и размещение обособления на отведенном участке строительства, позволяет обеспечить расстояние 410-450 м от источников выбросов до селитебной зоны п. Аксу.

Согласно, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г. для пункта подготовки и производства компонентов промышленных ВВ санитарно-защитная зона составляет:

✓ для производства и базисных складов аммиачной воды размер СЗЗ составляет 300 м (III класс опасности);

✓ склады пылящих и жидких грузов (аммиачной воды, удобрений, кальцинированной соды, лакокрасочных материалов и так далее) 300 м (III класс опасности).

На рисунке 2.1. нанесены границы СЗЗ на схеме с текстовым описанием трассировки границы СЗЗ по 8 (восьми) румбам с указанием расстояний и расчетных точек от источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и (или) источника физического воздействия или от границ территории объекта (в зависимости от способа установления размера СЗЗ).

Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны должны предусматривать озеленение территории.

СЗЗ для объектов III классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 50 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.



Условные обозначения

- Жилая зона
- СЗЗ
- Источники выбросов ЗВ
- Расстоянии по 8 румбам от источников выброс ЗВ до СЗЗ
- Точка контроля

Рисунок 2. 1. Схема СЗЗ с текстовым описанием трассировки границы СЗЗ по 8 (восьми) румбам с указанием расстояний и расчетных точек от источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и (или) источника физического воздействия или от границ территории объекта (в зависимости от способа установления размера СЗЗ)

По результатам расчета рассеивания, приземные концентрации по всем загрязняющим веществам на границе санитарно-защитной зоны, и в жилой зоне с учетом фоновое загрязнение составляют менее 1 ПДК.

В ходе анализа расчета рассеивания максимальных приземных концентраций, были установлены расстояния от источников загрязнения до изолинии 1 ПДК и представлены в таблице 3.5.

Таблица 2. 1. Уточнение границ области воздействия

Направление	Расстояние до изолинии 1 ПДК*
1	2
С	210
СВ	200
В	205
ЮВ	212
Ю	122
ЮЗ	104
З	119
СЗ	210

*ст. 418 ЭК РК до утверждения экологических нормативов качества при регулировании соответствующих отношений вместо экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения

Графические материалы с размером расчетных границ области воздействия по показателям загрязнения атмосферного воздуха представлены в приложении 10. Построение границ области воздействия производилось в унифицированной программе «Эра-Воздух», версия 3.0, Новосибирск на ПЭВМ, на основании расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

На основании анализа результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы считаем возможным установить размер области воздействия 212 м. На данных расстояниях уровень загрязнения не превышает 1 ПДК.

Сброс загрязняющих веществ в результате намечаемой деятельности не осуществляется.

Сбор и хранение отходов будет осуществляться в пределах выделенного земельного участка, все отходы (за исключением руды выщелоченной (отходы обогащения)) передаются на утилизацию специализированным предприятием. Отрицательное воздействие за пределами промплощадке не прогнозируется.

Согласно Перечня продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-220/2020, виды деятельности, относящиеся к 3-5 классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов предусмотренных требованиями нормативных правовых актов, относятся к объектам незначительной эпидемической значимости.

Согласно Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» объекты незначительной эпидемической значимости после ввода в эксплуатацию должны предоставить уведомление о начале деятельности на портал «Е - лицензирование».

При реализации намечаемой деятельности, необходимо соблюдать следующие санитарно – гигиенические требования:

- ✓ в части соблюдения установленных предварительного и окончательного установленного размера санитарно – защитной зоны, озеленения СЗЗ в соответствии СП № 2;

- ✓ санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения Санитарных правил от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»;

- ✓ Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к дезинфекции систем вентиляции и кондиционирования воздуха», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 1 сентября 2021 года № ҚР ДСМ – 95;

- ✓ в части организации производственного контроля на границе санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) и в зоне влияния объекта, на рабочих местах, на территории (производственной площадке), с целью оценки влияния производства на человека и его здоровье Санитарных правил от 7 апреля 2023 года № 62 «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля»;

- ✓ требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;

- ✓ своевременное прохождение периодических медицинских осмотров работающего персонала согласно приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмот-

ры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров».

✓ соблюдение требований Санитарных правил от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным сооружениям, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

✓ соблюдение гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71, гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70, гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.

3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды

3.1. Варианты осуществления намечаемой деятельности

Заводы по производству невзрывчатых веществ для эмульсионной взрывчатки могут быть в следующих исполнениях:

- ✓ мини-завод;
- ✓ мобильный пункт;
- ✓ стационарный завод.

Организация мини-завода можно разместить на площади 130 м², технологическое оборудования займет 65 м². Данная технология не требует капитального строительства и подключения к инженерным сетям благодаря встроенному электрогенератору. Производительностью 5 000 тонн ЭВВ в год при полной загрузке. Одним из основных преимуществ является мобильность. В короткие сроки перемещать производство на другой объект и изготавливать ЭВВ в непосредственной близости от месторождения.

Модульный пункт производства невзрывчатых компонентов эмульсионных взрывчатых веществ не нуждается в капитальных строениях, и может быть не только быстро смонтирован вблизи производственной площадки, но и впоследствии перемещен на новую территорию. Завод оснащен автоматизированной системой контроля за технологическим процессом. В тяжелых климатических условиях линия может быть смонтирована в пневматическом ангаре

Стационарные эмульсионные заводы – это масштабируемая технология производства. Особенно актуальна при производстве больших объемов ЭВВ или при планировании дальнейшего перевооружения дополнительными модулями (линией патронировки) или увеличении производственных мощностей. Стандартный проект завода включает:

- Главный корпус завода
- Административно-бытовой корпус
- Цех растворения аммиачной селитры
- Цех эмульгирования
- Цех патронирования ЭВВ
- Линия упаковки, охлаждения и маркировки
- Площадка хранения гранулированной аммиачной селитры

Под реализацию намечаемой деятельности рассматривались следующие участки:

✓ Земельный участок на землях села Севан Новоузенского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области.

Координаты: 49°55'55.23" 73°1'5.14"

✓ Земельный участок на землях Кызылкаинского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области.

Координаты: 49°58'29.82" 72°59'29.75"

✓ Земельный участок на землях промышленной зоны г. Степногорск (п. Аксу).

Координаты: 52°28'32.15"С, 71°58'16.44"В.

Выбор участка обусловлен удаленностью от жилой зоны и поверхностных водных объектов, экономической и социальной целесообразностью. А также удаленность от других промышленных объектов (карьеры, отвалы, шахты). Под реализацию намечаемой дея-

тельности был выбран участок по адресу Республика Казахстан, Акмолинская область, промышленная зона п. Аксу. Ближайшим промышленным объектом является ствол бывшей шахты 40, который расположен на расстоянии 550 м, от проектируемых объектов. Хвостохранилище СГХК, расположено на расстоянии 1700 м, от проектируемых объектов.

При выборе земельного участка, также учитывался тот факт, что ТОО «AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN» реализуете произведенную продукцию в Акмолинской области п. Аксу. Соответственно строительство производства на территории Акмолинской области п. Аксу, сокращает транспортный рычаг, минимизируются выбросы и образование отходов от транспортных работ. При выбранном варианте из технологической цепочки исключено использование автотанкеров для перевоза эмульсии.

Путь от Карагандинской области до п. Аксу в среднем составит 421 м, расход топлива на одну поездку 136 л (рисунок 3.1-3.2). С учетом планируемой производительности 15000 т/год и грузоподъемности автотанкера 73 т, при выборе земельного участка в Карагандинской области, объем ссаженного бензина составит 27 880 литров (тонн в год.

Объем выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в двигателях внутреннего сгорания автотанкера:

Выбросы загрязняющих веществ	г/с	т/год
Окись углерода	11,22944	12,12780
Углеводороды	1,87157	2,02130
Диоксид азота	0,59890	0,64682
Оксид азота	0,09732	0,10511
Сажа	0,01086	0,01172
Сернистый газ	0,03744	0,04043
Бензапирен	0,0000043	0,0000046
Свинец	0,005615	0,006064
Итого	13,8511	14,9592

Сравнительный анализ реализации намечаемой деятельности на трех рассматриваемых участках представлен в таблице 3.1.

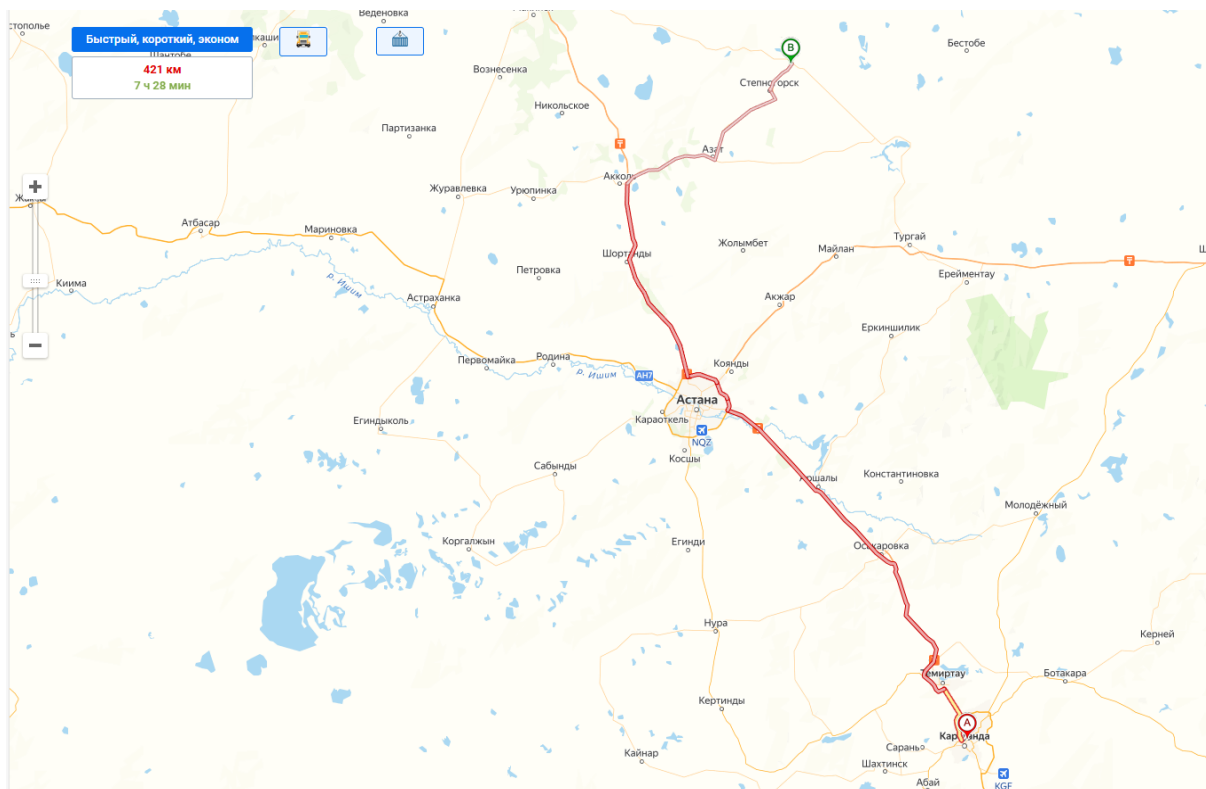


Рисунок 3. 1. Путь от Карагандинской области до п. Аксу

Быстрый, короткий, эконом маршрут		Расстояние от А	Длина участка
☐	А Караганда, Карагандинская область, KZ	время	время
☐	M36 x Караганда X	4.8 км 00:17	4.8 км 00:17
☐	M36 x Темиртау X	30 км 00:39	26 км 00:22
☐	M36 x Актау X	50 км 00:59	20 км 00:19
☐	M36 x Осакоровка X	108 км 01:53	57 км 00:55
☐	M36 Акмолинская область		93 км 01:29
☐	M36 x Астана X	201 км 03:22	
☐	Астана (ул. Ондирис) X	229 км 03:49	28 км 00:27
☐	A343 Шортанды X	286 км 04:48	57 км 01:00
☐	M36 x A343 X	319 км 05:25	33 км 00:37
☐	Шортанды X		
☐	Степногорск (Казах) X	405 км 07:03	86 км 01:38
☐	Б Аксу	421 км 07:28	15 км 00:25

Рисунок 3. 2. Разбивка пути от Карагандинской области до п. Аксу

Таблица 3. 1. Сравнительный анализ реализации намечаемой деятельности на трех рассматриваемых участках

Критерий оценки	Земельный участок на землях села Севан Новоузенского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области	Земельный участок на землях Кызылкаинского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области	Земельный участок на землях промышленной зоны г. Степногорск (п. Аксу)
Почва и недра	Прямое воздействие на почвы, связано с изъятием земельного участка и полной его трансформацией. Вследствие проведения намечаемых работ произойдет значительная изменения исходного качества почвы. При реализации намечаемой деятельности воздействие на недра отсутствует.	Прямое воздействие на почвы, связано с изъятием земельного участка и полной его трансформацией. Вследствие проведения намечаемых работ произойдет значительная изменения исходного качества почвы. При реализации намечаемой деятельности воздействие на недра отсутствует.	Отчуждение новых земель не предусмотрено. Проектируемый участок урбанизирован, почвенно-растительный грунт отсутствует. При реализации намечаемой деятельности воздействие на недра отсутствует.
Поверхностные воды	Ближайшие водные объекты р. Карагандинка и водохранилище Чкаловское, расположенные на расстоянии 3,5-4 км от земельного участка. Земельный участок, расположен за пределами установленных водохранных зон и полос поверхностных водных объектов.	Ближайшие водные объекты р. Карагандинка и водохранилище Чкаловское, расположенные на расстоянии 3 км от земельного участка. Земельный участок, расположен за пределами установленных водохранных зон и полос поверхностных водных объектов.	Ближайшие водные объекты р. Аксу и безымянное озеро, расположенные на расстоянии 6,5 км и 580 метров, соответственно. Проектируемый участок, расположен за пределами установленных водохранных зон и полос поверхностных водных объектов.
Поземные воды	Утвержденные запасы подземных вод под рассматриваемым участком отсутствуют.	Утвержденные запасы подземных вод под рассматриваемым участком отсутствуют.	Утвержденные запасы подземных вод под рассматриваемым участком отсутствуют.
Качество атмосферного воздуха	В результате реализации намечаемой деятельности образуются следующие источники выбросов: Пересыпка сыпучих компонентов (ист. 6001). Перекачка топливной фазы (ист. 6002). Энергомодуль (котел поровой) (ист. 0003-0004). Энергомодуль (перекачка и хранение ДТ) (ист. 6005). Дизельная электростанция (ист. 0006). Дизельная электростанция мощностью до 200 Ватт. Валовый выброс составит: 27,08244 т/год . Ввиду отдаленности от места назначения не взрывчатых компонен-	В результате реализации намечаемой деятельности образуются следующие источники выбросов: Пересыпка сыпучих компонентов (ист. 6001). Перекачка топливной фазы (ист. 6002). Энергомодуль (котел поровой) (ист. 0003-0004). Энергомодуль (перекачка и хранение ДТ) (ист. 6005). Дизельная электростанция (ист. 0006). Дизельная электростанция мощностью до 200 Ватт. Валовый выброс составит: 27,08244 т/год . Ввиду отдаленности от места назначения не взрывчатых компонен-	В результате реализации намечаемой деятельности образуются следующие источники выбросов: Пересыпка сыпучих компонентов (ист. 6001). Перекачка топливной фазы (ист. 6002). Энергомодуль (котел поровой) (ист. 0003-0004). Энергомодуль (перекачка и хранение ДТ) (ист. 6005). Дизельная электростанция (ист. 0006). Дизельная электростанция мощностью до 200 Ватт. Валовый выброс составит: 27,08244 т/год

	тов эмульсионных ВВ (п. Аксу) от места производства, к выбросам добавятся выбросы от транспортировки: 14,9592 т/год	тов эмульсионных ВВ (п. Аксу) от места производства, к выбросам добавятся выбросы от транспортировки: 14,9592 т/год	
Образование отходов	В результате эксплуатации образуются следующие виды отходов: ТБО (в том числе смет с территории), отходов полиэтилена и полипропилена (от растаривания компонентов), отходов полиэтилена и полипропилена (от растаривания аммиачной селитры гранулированной), просыпь компонентов, образуются в результате засыпки сыпучих компонентов. В результате дополнительных Объем образования отходов составит - 42,291 т/год. Ввиду отдаленности от места назначения невзрывчатых компонентов эмульсионных ВВ (п. Аксу) от места производства, будут образовываться дополнительные виды отходов от эксплуатации авто-танкеров: лом черных металлов (отработанные металлические детали), топливные и масляные фильтры, отработанные накладки тормозных колодок, отработанные шины, отработанные аккумуляторы.	В результате эксплуатации образуются следующие виды отходов: ТБО (в том числе смет с территории), отходов полиэтилена и полипропилена (от растаривания компонентов), отходов полиэтилена и полипропилена (от растаривания аммиачной селитры гранулированной), просыпь компонентов, образуются в результате засыпки сыпучих компонентов. Объем образования отходов составит - 42,291 т/год. Ввиду отдаленности от места назначения невзрывчатых компонентов эмульсионных ВВ (п. Аксу) от места производства, будут образовываться дополнительные виды отходов от эксплуатации авто-танкеров: лом черных металлов (отработанные металлические детали), топливные и масляные фильтры, отработанные накладки тормозных колодок, отработанные шины, отработанные аккумуляторы.	В результате эксплуатации образуются следующие виды отходов: ТБО (в том числе смет с территории), отходов полиэтилена и полипропилена (от растаривания компонентов), отходов полиэтилена и полипропилена (от растаривания аммиачной селитры гранулированной), просыпь компонентов, образуются в результате засыпки сыпучих компонентов. Объем образования отходов составит - 42,291 т/год.
Животный и растительный мир	Учитывая необходимость отчуждения новых земель, возникает косвенное воздействие – изъятие и трансформация местообитаний животных, шумовое воздействие работающей техники, присутствие человека, нарушение привычных путей ежедневных и сезонных перемещений животных. А так же прямое воздействие, заключающееся в уничтожении, повреждении растительного по-	Учитывая необходимость отчуждения новых земель, возникает косвенное воздействие – изъятие и трансформация местообитаний животных, шумовое воздействие работающей техники, присутствие человека, нарушение привычных путей ежедневных и сезонных перемещений животных. А так же прямое воздействие, заключающееся в уничтожении, повреждении растительного по-	Изъятие и использования объектов растительного или животного мира не планируется. Согласно, письма РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» № ЗТ-2023-01263622 от 13.07.2023 г., проектируемый участок не распо-

	крова, нарушении процесса нормальной жизнедеятельности растений.	крова, нарушении процесса нормальной жизнедеятельности растений.	лагаются на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. (приложение 2). Согласно, ответа № ЗТ-2023-01263804 от 18.07.23 г. ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области» в пределах проектируемого участка известных (установленных) скотомогильников и сибиреязвенных захоронений нет. (приложение 3).
Ландшафты и зрительное воздействие	Рассматривается нетронутых, степной участок земли. После реализации намечаемой деятельности ландшафт будет видоизменен.	Рассматривается нетронутых, степной участок земли. После реализации намечаемой деятельности ландшафт будет видоизменен.	Проектируемый участок урбанизирован и расположен в промышленной зоне, реализация намечаемой деятельности не окажет значительного влияния на ландшафт местности.
Физические факторы воздействия	Электромагнитное поле. Применяемое оборудование стандартное с допустимым уровнем электромагнитного поля на рабочем месте. Шум и вибрация. Используемое на проектируемом объекте оборудование, являющееся источниками шума и вибрации, стандартное с допустимым для применения уровнем шума и вибрации. Технология выполнения предусмотренных проектом работ при эксплуатации проектируемого объекта не связана с использованием источников ионизирующего излучения, поэтому данный фактор воздействия на ОС отсутствует. Радиационный фон на территории промплощадки проектируемого объекта, является естественным, сложившимся для данного района местности. Тепловое излучение. При реализации проектируемого объекта не требуется применение оборудования с выделением мощных тепловых	Электромагнитное поле. Применяемое оборудование стандартное с допустимым уровнем электромагнитного поля на рабочем месте. Шум и вибрация. Используемое на проектируемом объекте оборудование, являющееся источниками шума и вибрации, стандартное с допустимым для применения уровнем шума и вибрации. Технология выполнения предусмотренных проектом работ при эксплуатации проектируемого объекта не связана с использованием источников ионизирующего излучения, поэтому данный фактор воздействия на ОС отсутствует. Радиационный фон на территории промплощадки проектируемого объекта, является естественным, сложившимся для данного района местности. Тепловое излучение. При реализации проектируемого объекта не требуется применение оборудования с выделением мощных тепловых	Электромагнитное поле. Применяемое оборудование стандартное с допустимым уровнем электромагнитного поля на рабочем месте. Шум и вибрация. Используемое на проектируемом объекте оборудование, являющееся источниками шума и вибрации, стандартное с допустимым для применения уровнем шума и вибрации. Технология выполнения предусмотренных проектом работ при эксплуатации проектируемого объекта не связана с использованием источников ионизирующего излучения, поэтому данный фактор воздействия на ОС отсутствует. Радиационный фон на территории промплощадки проектируемого объекта, является естественным, сложившимся для данного района местности. Тепловое излучение. При реализации проектируемого объекта не требуется применение оборудования с выделением мощных тепловых

	потоков, поэтому принятие специальных мер по снижению тепловых потоков не требуется.	потоков, поэтому принятие специальных мер по снижению тепловых потоков не требуется.	потоков, поэтому принятие специальных мер по снижению тепловых потоков не требуется.
--	--	--	--

3.2. Рациональность вариантов осуществления намечаемой деятельности

Планируемая технология является общепринятой и наиболее рациональной с точки зрения охраны жизни и здоровья людей, что подтверждается расчетом рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы и оценкой экологического риска.

Предлагаемая технология является альтернативой крупному стационарного завода.

Основные преимущества:

✓ Технологии – технически и экономически оправданные инженерные решения, цифровая инфраструктура.

✓ Адаптация – адаптирование технологии под необходимые масштабы производства, климатические и географические условия эксплуатации объекта, учет всей инфраструктуры горнодобывающего комплекса.

✓ Эстетика производства – безопасность персонала и окружающей среды; архитектурно-пространственная организация, с целью оптимизации производственной среды; соответствие функциональных и эстетических факторов.

Модульный завод в контейнерном исполнении, дает возможность разместить высокотехнологичное оборудование максимально близко к местам ведения взрывных работ.

Выбранный земельный участок на землях промышленной зоны г. Степногорск (п. Аксу) имеет следующие преимущества:

- находится в промышленной зоне, на землях, отведенных для производственной деятельности;

- не требуется изъятия новых, не тронутых земель (в том числе из земель пастбищ);

- участок урбанизирован, перетерпел антропогенное воздействие и расположен в промышленной зоне, т.е. значительного влияния на ландшафт местности не прогнозируется;

- находиться за пределами водоохранных зон и полос;

- исключены дополнительные выбросы, из-за необходимости транспортировки продукта до п. Аксу, в количестве - 14,9592 т/год;

- исключены образования дополнительных видов отходов, связанных с необходимостью транспортировки продукта до п. Аксу: лом черных металлов (отработанные металлические детали), топливные и масляные фильтры, отработанные накладки тормозных колодок, отработанные шины, отработанные аккумуляторы;

- отсутствие необходимости изъятия новых нетронутых земель, что исключает косвенное воздействия – изъятие и трансформация местообитаний животных, шумовое воздействие работающей техники, присутствие человека, нарушение привычных путей ежедневных и сезонных перемещений животных.

- отсутствие необходимости изъятия новых нетронутых земель, что исключает прямое воздействие, заключающееся в уничтожении, повреждении растительного покрова, нарушении процесса нормальной жизнедеятельности.

4. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности

4.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Поскольку производственная площадка предприятия находится в промышленной зоне не граничит с жилыми массивами, а анализ уровня воздействия объекта на территории селитебной 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 в жилой зоне.

По результатам расчета рассеивания, приземные концентрации по всем загрязняющим веществам на границе санитарно-защитной зоны, и в жилой зоне с учетом фоновых загрязнений составляют менее 1 ПДК.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

Оценка риска влияния пункта подготовки и производства компонентов промышленных ВВ на состояние здоровья населения проводилась согласно требованиям, отраженных в методических указаниях и рекомендациях Министерства Здравоохранения РК:

- «Методика оценки рисков негативного воздействия окружающей среды на состояние здоровья населения», Приложение к приказу Министра здравоохранения РК от 14.05.2020 №304;

- Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды. Алматы, 2004.

Перечень источников химического загрязнения, представлен в разделе 1.8.2. В качестве популяции, подвергающейся воздействию вредных веществ рассмотрен п. Аксу.

По данным Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан численность населения Акмолинской области на начало 2024 г. составила 788 013 человек (68 457 человек г.а. Степногорск).

В 2023 г. в Акмолинской области зарегистрировано 10901 рождений (800 г.а. Степногорск). Общий коэффициент рождаемости населения в расчете на 1000 человек в целом по области составил 13,83 рождений (11,77 г.а. Степногорск).

Число умерших в 2023 г. составило 6882 человек (732 человек г.а. Степногорск).

Естественный прирост населения области за указанный период сложился в 4090 человек (минус 68 человека г.а. Степногорск).

В структуре причин смерти, по-прежнему, преобладает смертность от болезней системы кровообращения, от которых в 2023 году по г.а. Степногорск умерло 192 человек, что составляет 26% от общего числа умерших. Смертность от болезней систем кровообращения колеблется, в период с 2020 по 2023 находится примерно на одном уровне. Смертность от новообразований и несчастных случаев составляет по 6% от общего количества смертей, в период с 2020 по 2023 годы наблюдается стабильное снижение смертности по данным причинам. Смертность от болезней органов дыхания составляет 4% от общего числа умерших. Смертность от болезней органов дыхания колеблется по годам, с 2020 по 2023 годы наблюдается существенное снижение количества смертей по данной причине:

Населенный пункт	Всего				из них																											
					от болезней системы кровообращения				от новообразований				от несчастных случаев, отравлений и травм				от болезней органов дыхания				из них от гриппа, ОРЗ и пневмонии				от болезней органов пищеварения				от инфекционных и паразитарных болезней			
	2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023
Все население																																
Акмолинской область	8 520	9 473	7 161	6 882	1 696	1 865	1 419	1 362	756	765	722	256	650	644	596	547	887	859	532	591	457	427	180	171	514	456	431	421	144	66	1	53
Степногорск г.а.	963	1 083	810	732	195	285	160	192	79	68	73	46	63	60	62	44	54	33	24	33	35	17	13	20	48	45	42	25	15	7	-	9
Городское население																																
Акмолинской область	4 588	5 122	-	3 718	934	1 088	-	809	444	451	-	430	308	283	-	255	511	493	-	345	279	275	-	115	281	264		226	93	41	-	24
Степногорск г.а.	937	1 054	-	702	189	283	-	185	75	65	-	84	63	55	-	44	54	32	-	32	35	17	-	19	47	44		24	15	7	-	7
Сельское население																																
Акмолинской область	3 932	4 351	-	3 164	762	777	-	553	312	314	-	292	342	361	-	292	376	366	-	246	178	152	-	56	233	192		195	51	25	-	29
Степногорск г.а.	26	29	-	30	6	2	-	7	4	3	-	6	-	5	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	1	1		1	-	-	-	2

Оценки рисков для здоровья населения произведена по унифицированной программе «ЭРА-Риски. Расчет рисков здоровью населения», версия 4.0, НПП «Логос-Плюс», Новосибирск.

Размеры расчетного прямоугольника приняты из условия размещения внутри всех объектов склада, селитебной зоны и наиболее полного отражения картины влияния.

Идентификация опасности

Идентификация опасности предусматривает установление на качественном уровне весомости доказательств способности того или иного агента вызывать определенные вредные эффекты у человека.

Основной задачей этапа идентификации опасности является выбор приоритетных, индикаторных химических веществ, изучение которых позволяет с достаточной надежностью охарактеризовать уровни риска нарушений состояния здоровья населения и источники его возникновения.

Анализ информации о показателях опасности химических канцерогенов

Анализ информации о показателях опасности химических канцерогенов основан на установлении степени доказанности канцерогенности исследуемого вещества для человека; выявлении условий реального проявления канцерогенного эффекта; оценки соответствия этих условий специфическим особенностям выбранного сценария воздействия.

На этапе идентификации опасности в качестве потенциальных химических канцерогенов рассматриваются вещества, относящиеся к группам 1, 2А, 2В по классификации МАИР.

Для химических канцерогенов необходимо установить наличие критериев для последующей оценки риска – факторов канцерогенного потенциала (SF) при пероральном (Sfo) и ингаляционном (Sfi) воздействии, а также показатели единичного риска (URi).

Для оценки канцерогенного риска является величина так называемого единичного риска (UR), представляющего собой верхнюю, консервативную оценку канцерогенного риска у человека, подвергающегося на протяжении всей своей жизни постоянному воздействию анализируемого канцерогена в концентрации 1 мкг/м³ (атмосферный воздух) или 1 мкг/л (питьевая вода).

Единичный риск рассчитывается с использованием величины SF и стандартных значений массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха (20 м³/сут.) и питьевой воды (2 л/сут.) :

$$UR_i \text{ [мЗ/мг]} = SF_i \text{ [(кг х сут.)/(мг)]} \times 1/70 \text{ [кг]} \times (V_{out} \times T_{out} + V_{in} \times T_{in}) \text{ [мЗ/сут.]}, \text{ где}$$

T_{out} - время, проводимое вне помещений, час/день

V_{out} - скорость дыхания вне помещений, м³/час

T_{in} - время, проводимое внутри помещений, час/день

V_{in} - скорость дыхания внутри помещений, м³/час

Перечень канцерогенных веществ, выбрасываемых в атмосферу представлен в таблице 4.1.

Сведения о показателях опасности развития канцерогенных эффектов представлены в таблице 4.2.

Анализ информации о показателях опасности химических не канцерогенов

На этапе идентификации опасности следует провести анализ наличия данных о референтных уровнях при острых и/или хронических воздействиях химических веществ, включенных в предварительный перечень приоритетных соединений. Одновременно необходимо указать те критические органы/системы и эффекты, которые соответствуют установленным референтным дозам/концентрациям. Также следует указать имеющиеся сведения об эпидемиологических критериях риска анализируемых веществ. Информацию о параметрах опасности не канцерогенных эффектов представлена в таблице 4.3-4.4.

Выбор приоритетных для исследования химических веществ

Максимально полный перечень потенциально приоритетных веществ на исследуемой территории необходимо проанализировать с целью выявления химических соединений, представляющих повышенную опасность, и выделенных в процессе формирования предварительного сценария воздействия и путей их поступления в организм человека.

Исключение химических соединений из первоначального перечня анализируемых веществ осуществляется с использованием следующих критериев:

- отсутствие результатов измерений концентраций вещества или ненадежность имеющихся данных при невозможности в рамках проекта ориентировочно оценить уровни экспозиции;
- концентрация неорганического соединения (железа, кальция и др.) ниже естественных фоновых уровней;
- вещество обнаружено только в одной или двух средах, в небольшом числе проб (менее 5 %);
- концентрация вещества существенно ниже референтных (безопасных) уровней воздействия: величина коэффициента опасности (HQ) меньше 0,1, канцерогенный риск меньше 10^{-6} при условии, что при комбинированном действии с другими химическими соединениями, обладающими однородным действием и/или действующими на одни и те же органы или системы, исключение данного соединения не приведет к существенному снижению суммарного риска;
- отсутствие выраженной токсичности и подозрений в отношении канцерогенности для человека;
- отсутствие адекватных данных о биологическом действии вещества при невозможности ориентировочного прогноза показателей токсичности и опасности (путем анализа зависимостей «химическая структура-биологическая активность», экстраполяции с других путей поступления в организм или другой продолжительности воздействия и др.);
- концентрация эссенциального элемента находится в пределах его рекомендуемого суточного поступления.

В процессе идентификации опасности при отборе химических соединений для дальнейших исследований необходимо регистрировать все первоначально включенные и в последующем исключенные химические соединения в сводную таблицу 4.5.

Методы ранжирования химических соединений

Целью ранжирования химических веществ на этапе идентификации опасности является обоснование перечня химических веществ для последующей оценки риска, оптимально соответствующего задачам исследования и имеющимся материальным ресурсам. Повторное ранжирование химических веществ проводится на этапе характеристики риска, однако в этом случае его целью является выявление приоритетных источников риска, наиболее поражаемых органов и систем, составление короткого списка «индикаторных

Таблица 4. 1. Перечень канцерогенных веществ, выбрасываемых в атмосферу

№ ранга	Наименование загрязняющего вещества	Используемые критерии								Класс опасности	Суммарный выброс, т/год	Доля выброса, %
		ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с, мг/м ³	ПДКс.г, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	RFC, мг/м ³	МАИР	U.S. EPA	SFI, (кг х сут)/мг			
1	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05	0	-	0,05	1		3,1	3	0,347	99
2	[1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01	0	-	0,003	2A	B1	0,046	2	0,0024	1
3	[0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0	1E-06	0	-	1E-06	2A	B2	3,1	1	2,2E-07	0
Примечание: 1. ранжирование по вкладу выброса; 2. МАИР - классификация Международного агентства по изучению рака; 3. EPA - классификация степени доказанности канцерогенности для человека U.S. EPA; 4. SFI - факторы канцерогенного потенциала для ингаляционных путей поступления, (мг/(кг х сут.))-1												

Таблица 4. 2. Сведения о показателях опасности развития канцерогенных эффектов

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Cмах (ср. год), мг/м ³	Ингаляционное воздействие			
				МАИР	U.S. EPA	SFI, (кг х сут)/мг	URi, м ³ /мг
1	[0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	50-32-8	0,0	2A	B2	3,1	0,9424
2	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	0,00003	1		3,1	0,9424
3	[1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	50-00-0	0,0	2A	B1	0,046	0,013984

Таблица 4. 3. Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии химических веществ

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	C _{max} (max раз), мг/м ³	ARFC, мг/м ³	ПДК _{м.р.} , мг/м ³	Критические органы воздействия
1	[0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0	-	0	
2	[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000147	0,1	0,008	органы дыхания
3	[1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0014	0,048	0,05	органы дыхания, глаза
4	[2902] Взвешенные частицы (116)	0	0,3	0,5	органы дыхания, системные заболевания
5	[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,010624	0,66	0,5	органы дыхания
6	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,008725	-	0,15	
7	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,016123	0,72	0,4	органы дыхания
8	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,099213	0,47	0,2	органы дыхания
9	[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,072506	-	1	
10	[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,158569	23,0	5	сердечно-сосудистая система, развитие
Примечание: ARFC - референтная концентрация при остром воздействии					

Таблица 4. 4. Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при хроническом воздействии химических веществ

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	C _{max} (ср. год), мг/м ³	RFC, мг/м ³	ПДК _{с.с.} , мг/м ³	Критические органы воздействия
1	[0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,214E-11	1E-06	1E-06	иммунная система, развитие
2	[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000024	0,001	0	органы дыхания
3	[1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0000002	0,003	0,01	органы дыхания, глаза, иммунная система
4	[2902] Взвешенные частицы (116)	0,0000023	0,075	0,15	органы дыхания, смертность
5	[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0000089	0,08	0,05	органы дыхания, смертность
6	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0000303	0,05	0,05	органы дыхания, системные заболевания, зубы
7	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000751	0,06	0,06	органы дыхания, кровь
8	[0301] Азота (IV) диоксид	0,0004624	0,04	0,04	органы дыхания,

	(Азота диоксид) (4)				кровь
9	[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0008474	0	0	
10	[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0018628	3	3	кровь, сердечно-сосудистая система, развитие, ЦНС
Примечание: RFC - референтная концентрация при хроническом воздействии					

Таблица 4. 5. Химические вещества, проанализированные на этапе идентификации опасности

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Причина включения в список
1	[0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	расчет по SFI, RfC
2	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	расчет по SFI, ПДК _{мр} , RfC
3	[1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	расчет по SFI, ARfC, RfC
4	[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)	расчет по ARfC, RfC
5	[2902] Взвешенные частицы (116)	расчет по RfC
6	[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	расчет по ARfC, RfC
7	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	расчет по ARfC, RfC
8	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	расчет по ARfC, RfC
9	[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	расчет по ПДК _{мр}
10	[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	расчет по ARfC, RfC

веществ» для целей мониторинга риска на анализируемой территории или оценки эффективности управленческих решений по его снижению.

С целью предварительного ранжирования химических веществ используются: сведения об объемах поступлений в окружающую среду и численности населения; результаты моделирования рассеивания загрязнений (при наличии соответствующих автоматизированных программных комплексов) и особенностей поведения в окружающей среде; имеющиеся данные мониторинга содержания химических соединений в различных объектах окружающей среды; данные о вредных эффектах, вызываемых химическим веществом; значения референтных уровней воздействия (гигиенические нормативы, референтные дозы и концентрации, региональные уровни минимального риска и целевые концентрации); принадлежность химического вещества к перечням приоритетных опасных или особо регулируемых химических соединений.

На этапе идентификации опасности используется метод предварительного ранжирования потенциальных канцерогенов по величине суммарной годовой эмиссии и весового коэффициента канцерогенного эффекта (W_c), устанавливаемого в зависимости от значений фактора канцерогенного потенциала и группы канцерогенности по классификации МАИР или соответствующие им группы по классификации U.S. EPA. Определение индекса сравнительной канцерогенной опасности (HRI_c) представлено в формуле и табл. 4.6.:

$$HRI_c = E \times W_c \times P/10000, \text{ где}$$

HRIc – индекс сравнительной канцерогенной опасности;

Wc – весовой коэффициент канцерогенного эффекта;

P* – численность популяции;

E** – величина условной экспозиции (т/год).

Примечание. Единицы измерения параметров, входящих в формулу, должны быть одинаковыми для всех сопоставляемых химических веществ.

* – при очень выраженных различиях в численности населения на сравниваемых территориях, значения P следует представлять в баллах: < 1 000 чел. – 1 балл, 1000 – 100 000 чел. – 2 балла, 100 000 – 10 000 000 чел. – 3 балла, > 10 000 000 чел. – 4 балла.

** – при сравнении опасности загрязнений различных объектов окружающей среды, величину E следует представлять в баллах: поступление в количестве < 10 т/год – 1 балл, 10 – 100 – 2 балла, 100 – 1 000 – 3 балла, 1 000 – 10 000 – 4 балла, > 10 000 – 5 баллов.

Таблица 4. 6. Весовые коэффициенты для оценки канцерогенных эффектов (Wc)

Фактор канцерогенного потенциала, мг/кг	Группа канцерогенности по классификации U . S . EPA	
	A/B	C
< 0,005	10	1
0,005-0,05	100	10
0,05-0,5	1000	100
0,5-5	10000	1000
5-50	100000	10000
>50	1000000	1000000
Примечание: A/B – вещества, канцерогенные или вероятно канцерогенные для человека (группы 1-2 по классификации Международного Агентства по изучению рака), C – возможные канцерогены для человека (вещества, канцерогенные для лабораторных животных).		

Для предварительного ранжирования веществ, не обладающих канцерогенным риском (системные токсиканты), используется метод, аналогичный вышеописанному. При этом применяют весовые коэффициенты, основанные на безопасных дозах или концентрациях (TW). Определение индекса сравнительной не канцерогенной опасности (HRI) представлено в формуле и табл. 4.7.

$$HRI = E \times TW \times P/10\,000, \text{ где}$$

HRI – индекс сравнительной не канцерогенной опасности;

TW – весовой коэффициент влияния на здоровье;

P* – численность популяции;

E** – величина условной экспозиции (т/год).

Таблица 4. 7. Весовые коэффициенты для оценки не канцерогенных эффектов

Референтная (безопасная) доза, мг/кг	Референтная (безопасная) концентрация, мг/м3	Весовой коэффициент
<0,00005	<0,000175	100000
0,00005-0,0005	0,000175-0,00175	10000
0,0005-0,005	0,00175-0,0175	1000
0,005-0,05	0,0175-0,175	100
0,05-0,5	0,175-1,75	10
>0,5	>1,75	1
Примечание. Значения референтных доз и концентраций должны иметь одинаковый период усреднения экспозиции (например, референтные концентрации для условий острого, подострого и хронического воздействия).		

Оценка приоритетности и ранжирования с использованием вышеизложенного метода не проводилась ввиду отсутствия потенциально приоритетных веществ на исследуемой территории, представляющих повышенную опасность, и выделенных в процессе форми-

рования предварительного сценария воздействия и путей их поступления в организм человека.

Перечень приоритетных канцерогенных веществ, выбрасываемых в атмосферу представлен в таблице 4.8.

В таблице 4.9. приводится ранжирование загрязняющих веществ, неканцерогенного острого воздействия, выбрасываемых в атмосферу.

В таблице 4.10. приводится ранжирование загрязняющих веществ неканцерогенного хронического воздействия, выбрасываемых в атмосферу.

Экспозиция

Расчет среднесуточных доз при ингаляционном воздействии веществ с атмосферным воздухом:

$$LADD = ((C_a \times T_{out} \times V_{out}) + (C_h \times T_{in} \times V_{in})) \times EF \times ED / (BW \times AT \times 365) \text{ где,}$$

LADD - среднесуточная доза усредненная с учетом ожидаемой средней продолжительности жизни человека 70 лет, мг/(кг х день);

C_a - среднегодовая концентрация вещества в атмосферном воздухе, мг/м³;

C_h - среднегодовая концентрация вещества в воздухе жилища, мг/м³;

$C_h = C_a \times K$.

Факторы экспозиции:

Параметр	Значение
1	2
K - коэффициент соотношения концентраций З/В в помещении с улицей, C_h/C_a	1
T_{out} - время, проводимое вне помещений, час/день	8
T_{in} - время, проводимое внутри помещений, час/день	16
V_{out} - скорость дыхания вне помещений, м ³ /час	1,4
V_{in} - скорость дыхания внутри помещений, м ³ /час	0,6
EF - частота воздействия, дней/год	250
ED - продолжительность воздействия, лет	70
BW - масса тела, кг	70
AT - период осреднения экспозиции, лет	70
POP - численность популяции, чел.	1

Средние суточные дозы для веществ с канцерогенным эффектом:

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	C_a , мг/м ³	C_h , мг/м ³	LADD, мг/(кгхдень)
1	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3,03E-5	3,03E-5	6,3E-6
2	[1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	2,41E-7	2,41E-7	5,03E-8
3	[0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,21E-11	2,21E-11	4,61E-12

Таблица 4. 8. Перечень приоритетных канцерогенных веществ, выбрасываемых в атмосферу

№ ранга	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, т/год	Используемые критерии							Весовой коэфф. W _c	Индекс HRI _c	Вклад в HRI _c , %
			ПДК _{м.р.} , мг/м ³	ПДК _{с.с.} , мг/м ³	ПДК _{с.г.} , мг/м ³	RFC, мг/м ³	МАИР	U.S. EPA	SFI, (кг х сут)/мг			
1	[0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0	0	1E-06	0	1E-06	2A	B2	3,1	10000	1,0	49,75
2	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,347	0,15	0,05	0	0,05	1		3,1	10000	1,0	49,75
3	[1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002	0,05	0,01	0	0,003	2A	B1	0,046	100	0,01	0,50
Всего :											2,01	100,00

Таблица 4. 9. Ранжирование загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (Загрязнители неканцерогены острого воздействия)

Наименование загрязняющего вещества	Выброс, т/год	Гигиенические нормативы								Референтные нормативы				
		ПДК _{м.р.} , мг/м ³	ПДК _{с.с.} , мг/м ³	ПДК _{с.г.} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRI _c , %	№ ранга	ARFC, мг/м ³	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRI _c , %	№ ранга
[1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002	0,05	0,01	-	-	100	0,01	0,10	4	0,048	100	0,01	41,32	1
[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,007	0,008	-	-	-	1000	0,1	0,99	2	0,1	100	0,01	41,32	2
[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4,647	0,2	0,04	-	-	10	0,001	0,01	8	0,47	10	0,001	4,13	3
[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,09	0,5	0,05	-	-	10	0,001	0,01	6	0,66	10	0,001	4,13	4
[2902] Взвешенные частицы (116)	0,006	0,5	0,15	-	-	10	0,001	0,01	5	0,3	10	0,001	4,13	5
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,755	0,4	0,06	-	-	10	0,001	0,01	7	0,72	10	0,001	4,13	6
[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	18,722	5,0	3,0	-	-	1	0,0002	0,00	10	23,0	1	0,0002	0,83	7
[0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0	-	1E-06	-	-	100000	10,0	98,76	1	-	-	-		-
[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,347	0,15	0,05	-	-	100	0,01	0,10	3	-	-	-		-

[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2,507	1,0	-	-	-	10	0,001	0,01	9	-	-	-		-
Всего :							10,1252	100,00				0,0242	100,00	

Таблица 4. 10. Ранжирование загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (Загрязнители неканцерогены хронического воздействия)

Наименование загрязняющего вещества	CAS	Выброс, т/год	Гигиенические нормативы								Референтные нормативы				
			ПДКм.р, мг/м³	ПДКс.с, мг/м³	ПДКс.г, мг/м³	ОБУВ, мг/м³	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRIc, %	№ ранга	RFC, мг/м³	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRIc, %	№ ранга
[0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	50-32-8	0,0	-	1E-06	-	-	100000	10,0	89,60	1	1E-06	100000	10,0	89,68	1
[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7783-06-4	0,007	0,008	-	-	-	10000	1,0	8,96	2	0,001	10000	1,0	8,97	2
[1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	50-00-0	0,002	0,05	0,01	-	-	1000	0,1	0,90	3	0,003	1000	0,1	0,90	3
[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	0,347	0,15	0,05	-	-	100	0,01	0,09	4	0,05	100	0,01	0,09	4
[2902] Взвешенные частицы (116)		0,006	0,5	0,15	-	-	100	0,01	0,09	5	0,075	100	0,01	0,09	5
[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7446-09-5	0,09	0,5	0,05	-	-	100	0,01	0,09	6	0,08	100	0,01	0,09	6
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	0,755	0,4	0,06	-	-	100	0,01	0,09	7	0,06	100	0,01	0,09	7
[0301] Азота (IV) диоксид (Азота)	10102-44-0	4,647	0,2	0,04	-	-	100	0,01	0,09	8	0,04	100	0,01	0,09	8

диоксид) (4)															
[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	18,722	5,0	3,0	-	-	1	0,0002	0,00	10	3,0	1	0,0002	0,00	9
[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		2,507	1,0	-	-	-	100	0,01	0,09	9	-	-	-		-
Всего :								11,1602	100,00				11,1502	100,00	

Характеристика риска для здоровья населения

Оценка риска канцерогенных эффектов. Расчет индивидуального канцерогенного риска осуществляется с использованием данных о величине экспозиции и значениях факторов канцерогенного потенциала (фактор наклона, единичный риск). Для канцерогенных химических веществ дополнительная вероятность развития рака у индивидуума на всем протяжении жизни (CR) оценивается с учетом среднесуточной дозы в течение жизни (LADD):

$$CR_i = LADD \times SFi, \text{ где}$$

LADD - среднесуточная доза в течение жизни, мг/(кг x день);

SFi - фактор наклона i-го вещества, (мг/(кг x день))⁻¹

При воздействии нескольких канцерогенов суммарный канцерогенный риск для ингаляционного пути поступления рассчитывается по формуле:

$$CR_j = \sum CR_{ij}, \text{ где}$$

CR_j - общий канцерогенный риск для j-й системы(органа) по ингаляционному пути поступления ;

CR_{ij} - канцерогенный риск от воздействия i-го канцерогенного вещества на j-ю систему(орган).

Популяционный канцерогенный риск (PCR), отражающий дополнительное (к фоновому) число случаев злокачественных новообразований, способных возникнуть на протяжении жизни, производится по формуле:

$$PCR_i = CR_i \times POP, \text{ где}$$

POP - численность обследуемой популяции, чел.

При сравнительной характеристике риска часто используется величина популяционного годового риска (PCRa) - расчетное число дополнительных случаев рака в течение года рассчитывается по формуле:

$$PCRa = \sum (CR_i) \times POP/70, \text{ где}$$

CR_i - канцерогенный риск от воздействия i-го канцерогенного вещества.

POP - численность популяции, подвергающейся воздействию.

Для оценки рисков здоровья населения Всемирной Организацией Здравоохранения рекомендованы следующие диапазоны значений индивидуального риска:

- равный или меньший 1,0E-6, пренебрежимо малый, что соответствует одному дополнительному случаю серьезного заболевания или смерти на 1 млн экспонированных лиц. Не требует никаких дополнительных мероприятий;
- более 1,0E-6, но менее 1,0E-4 соответствует предельно допустимому риску.
- более 1,0E-4, но менее 1,0E-3 приемлем для профессиональных групп и неприемлем для населения в целом.
- равный или более 1,0E-3 неприемлем ни для населения, ни для профессиональных групп.

Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях. При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (HQ) осуществляется по формуле:

$$HQ_i = AC_i / ARFC_i, \text{ где}$$

HQ - коэффициент опасности;

AC_i - максимальная концентрация i-го вещества, мг/м³;

ARFCi - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий для i-го вещества, мг/м³.

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ ингаляционным путем рассчитывается по формуле:

$$HI_j = \sum HQ_{ij}, \text{ где}$$

HQ_{ij} - коэффициенты опасности для i-х воздействующих веществ на j-ю систему(орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).

Оценка риска неканцерогенных эффектов при хронических воздействиях. При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (HQ) осуществляется по формуле:

$$HQ_i = C_i / RFC_i, \text{ где}$$

HQ - коэффициент опасности;

C_i - среднегодовая концентрация i-го вещества, мг/м³;

RFC_i - референтная (безопасная) концентрация для хронических ингаляционных воздействий для i-го вещества, мг/м³.

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ ингаляционным путем рассчитывается по формуле:

$$HI_j = \sum HQ_{ij}, \text{ где}$$

HQ_{ij} - коэффициенты опасности для i-х воздействующих веществ на j-ю систему (орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).

Характеристики канцерогенного риска представлена в таблице 4.11.

Таблица 4. 11. Характеристики канцерогенного риска на границе жилой зоны (п. Аксу)

	Координаты		C, мг/м³	LADD, мг/(кгхдень)	CR
	X	Y			
1. [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)					
расчетная точка 1:	-244	104	3,03E-5	6,3E-6	1,95E-5
2. [1325] Формальдегид (Метаналь) (609)					
расчетная точка 1:	-244	104	2,41E-7	5,03E-8	2,31E-9
3. [0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)					
расчетная точка 1:	-244	104	2,21E-11	4,61E-12	1,43E-11
4. Суммарный канцерогенный риск					
расчетная точка 1:	-244	104	2,41E-7	5,03E-8	1,95E-5
Точка мах воздействия:	-244	104			
[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) {SF=3.1 (кг х день)/мг}			3,03E-5	6,3E-6	1,95E-5
[1325] Формальдегид (Метаналь) (609) {SF=0.046 (кг х день)/мг}			2,41E-7	5,03E-8	2,31E-9
[0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) {SF=3.1 (кг х день)/мг}			2,21E-11	4,61E-12	1,43E-11
Суммарный канцерогенный риск			2,41E-7	5,03E-8	1,95E-5
органы дыхания					1,43E-11
кожа					1,95E-5
легкие					1,95E-5
желудок					1,43E-11
носоглотка					2,31E-9

Суммарный канцерогенный риск находится в диапазоне более $1,0E-6$, но менее $1,0E-4$ и характеризуется, как предельно допустимый риск, т.е. свидетельствует об отсутствии канцерогенной угрозы состоянию здоровья.

Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий представлены в таблице 4.12.

Характеристики неканцерогенного риска хронических воздействий представлены в таблице 4.13.

Таблица 4. 12. Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий

Наименование загрязняющего вещества	Координаты		АС, мг/м³	HQ(HI)
	X	Y		
1. [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
расчетная точка 1:	-454	52	0,099213	0,211
2. [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
расчетная точка 1:	-454	52	0,072506	0,073
3. [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				
расчетная точка 1:	-454	52	0,008725	0,058
4. [1325] Формальдегид (Метаналь) (609)				
расчетная точка 1:	-454	52	0,0014	0,029
5. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
расчетная точка 1:	-454	52	0,016123	0,022
6. [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
расчетная точка 1:	-454	52	0,010624	0,016
7. [0337] Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)				
расчетная точка 1:	-454	52	0,158569	0,007
8. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
расчетная точка 1:	-454	52	0,000147	0,001
Точка мах. неканцерогенного острого воздействия:	-454	52		
[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) {ARFC=0.47 мг/м³}			0,099213	0,211
[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) {РДКмр=1.0 мг/м³}			0,072506	0,073
[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) {РДКмр=0.15 мг/м³}			0,008725	0,058
[1325] Формальдегид (Метаналь) (609) {ARFC=0.048 мг/м³}			0,0014	0,029
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) {ARFC=0.72 мг/м³}			0,016123	0,022
[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) {ARFC=0.66 мг/м³}			0,010624	0,016
[0337] Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584) {ARFC=23.0 мг/м³}			0,158569	0,007
[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518) {ARFC=0.1 мг/м³}			0,000147	0,001
органы дыхания				0,28
сердечно-сосудистая система				0,007
развитие				0,007
глаза				0,029

Таблица 4. 13. Характеристики неканцерогенного риска хронических воздействий

Наименование загрязняющего вещества	Координаты		С, мг/м³	HQ(HI)
	X	Y		
1. [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
расчетная точка 1:	-244	104	0,000462	0,012
2. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
расчетная точка 1:	-244	104	0.000002	0.002

3. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
расчетная точка 1:	-244	104	0,000075	0,001
4. [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
расчетная точка 1:	-244	104	0,001863	0,001
5. [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				
расчетная точка 1:	-244	104	0,00003	0,001
6. [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
расчетная точка 1:	-244	104	0,000009	0,0
7. [1325] Формальдегид (Метаналь) (609)				
расчетная точка 1:	-244	104	0,0	0,0
8. [2902] Взвешенные частицы (116)				
расчетная точка 1:	-244	104	0,000002	0,0
9. [0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)				
расчетная точка 1:	-244	104	0,0	0,0
Точка мах. неканцерогенного хронического воздействия:	-244	104		
[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) {RFC=0.04 мг/м ³ }			0,000462	0,012
[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518) {RFC=0.001 мг/м ³ }			0,000002	0,002
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) {RFC=0.06 мг/м ³ }			0,000075	0,001
[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) {RFC=3.0 мг/м ³ }			0,001863	0,001
[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) {RFC=0.05 мг/м ³ }			0,00003	0,001
[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) {RFC=0.08 мг/м ³ }			0,000009	0,0
[1325] Формальдегид (Метаналь) (609) {RFC=0.003 мг/м ³ }			0,0	0,0
[2902] Взвешенные частицы (116) {RFC=0.075 мг/м ³ }			0,000002	0,0
[0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) {RFC=1.0E-6 мг/м ³ }			0,0	0,0
органы дыхания				0,016
зубы				0,001
системные заболевания				0,001
смертность				0,0
сердечно-сосудистая система				0,001
развитие				0,001
иммунная система				0,0
ЦНС				0,001
глаза				0,0
кровь				0,013

Суммарный индекс неканцерогенного риска ни по одному из критических органов/систем не превышает единицы. То есть вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое.

4.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Естественная растительность крайне разрежена. В ее составе господствуют пустынные полукустарнички (полыни, солянки) и эфемеры. Современное состояние растительного и животного мира в зоне проектируемой деятельности условно можно считать удовлетворительным. На существующее положение объема образования биомассы несколько

занижены, в сравнении с свободными от застройки территориями. Это объясняется производственной деятельностью расположенных вблизи месторождений.

Изъятие и использования растительности не планируется.

Согласно, письма РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» № ЗТ-2023-01263622 от 13.07.2023 г., проектируемый участок не располагаются на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. (приложение 2).

Согласно, ответа № ЗТ-2023-01263804 от 18.07.23 г. ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области» в пределах проектируемого участка известных (установленных) скотомогильников и сибиреязвенных захоронений нет. (приложение 3).

4.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Отчуждение новых земель не предусмотрено. Строительство пункта подготовки и производства компонентов промышленных ВВ планируется на арендуемом участке, на территории существующей промплощадки по адресу Республика Казахстан, Акмолинская область, промышленная зона п. Аксу.

Арендуемый участок расположен на земельном участке с кадастровым номером 01-018-076-002. Целевое назначение участка: для обслуживания промышленной площадки шахт № 38,40.

Проектируемый участок урбанизирован, почвенно-растительный грунт отсутствует.

Намечаемая деятельность не приведет к истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению и другим процессам нарушения почв.

4.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).

Согласно данным, Комитета водного хозяйства МВРИ РК, проектируемый пункт подготовки и производства неразрывных компонентов для производства нитронитовой эмульсии находится примерно в 580 метрах от безымянного озера. По приказу министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 самая узкая ширина водоохранной зоны для заливных водоемов и озер устанавливается акваторией водоема менее двух квадратных километров – 300 метров, а ширина водоохранной полосы – не менее 35 метров. В соответствии с вышеуказанным приказом земельный участок, расположенный на территории Аксуского золотого месторождения в Акмолинской области, расположен за пределами потенциальной водоохранной зоны безымянного озера.

Река Аксу, расположенная в 6,5 км южнее. В соответствии с Постановлением об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования от 3 мая 2022 года № А-5/222, для р. Аксу ширина водоохранной зоны составляет 500 м. Проектируемый участок, расположен за пределами установленных водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов.

Сброс сточных вод в открытые водоемы и на прилегающие территории не предусмотрен.

Учитывая вышесказанное, проектируемая площадка находится за пределами водоохранных зон и полос и не оказывает влияние на гидрологический режим и санитарно-экологическое состояние поверхностных водных объектов.

4.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

В разделе 1.8.2.1. приведен анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Анализируя результаты расчета рассеивания превышение максимальных приземных концентраций по веществам, над значениями предельно-допустимых концентраций (ПДК), установленных для селитебных зон, не наблюдается.

На основании выше изложенного можно заключить, следующее намечаемая деятельность ТОО «AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN» не создаст превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из расчетных веществ.

4.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Анализ воздействия намечаемой деятельности показывает, что предприятие не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия района, а наоборот положительно влияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.

Для исключения влияния на социально-экономические факторы жизнедеятельности людей на предприятии все необходимые технологические процессы необходимо вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное функционирование всех производственных участков и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру района.

Все вновь принимаемые на работу рабочие, инженерно-технические работники и служащие должны проходить предварительное медицинское освидетельствование. Для выполнения работ предусмотренных технологическим процессом принимаются люди, имеющие соответствующую квалификацию.

Все рабочие должны пройти обучение по безопасным методам ведения работ по утвержденной программе с отрывом от производства и с обязательной сдачей экзаменов.

Со всеми вновь принятыми на предприятие, а также с работниками, направляемыми на новую работу, проводится первый инструктаж на рабочем месте. Повторный инструктаж на рабочем месте проводится не реже 1 в полугодие. Результаты первичного и повторного инструктажей заносятся в «Журнал регистрации инструктажа по безопасности труда».

К управлению машинами и механизмами, к работе и ремонту электрооборудования допускаются только лица, прошедшие специальное обучение, сдавшие экзамены и получившие соответствующее удостоверение.

К техническому руководству работами на предприятии допускаются лица, имеющие законченное специально высшее техническое или специальное среднее техническое образование.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу. С точки зрения опасности техногенного загрязнения окружающей среды в районе осуществления производственной деятельности предприятия, анализ прямого техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что осуществляемые рабо-

ты не оказывают влияния на здоровье местного населения выше установленных санитарно-гигиенических норм.

4.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.

Согласно, ответа № ЗТ-2023-01264030 от 20.07.2023 г. КГУ «Центр по охране и использованию историко- культ-ого наследия» управления культуры, архивов и документации Акмолинской области», на проектируемом участке памятников историко-культ-ого наследия не выявлено (приложение 4).

5. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных)

4.8. Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по погребению существующих объектов в случаях необходимости их проведения

Как правило, в процессе строительства и эксплуатации какого-либо производственного объекта образуется ряд организованных и неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В данном случае, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу будут производиться как на стадии строительства, так и в процессе их эксплуатации.

Воздействие в процессе строительства

Источниками эмиссий в окружающую среду будут являться: битумные котлы, ДЭС, земляные работы, временный склад грунта, погрузочно-разгрузочные работы (строительные материалы), временный склад пылящих стройматериалов, транспортные работы, сварочные работы, газовая резка и пайка металла, лакокрасочные работы, работы по нанесению клея, гашение извести, нагрев битума, сварка пластиковых труб.

Воздействие в процессе эксплуатации

Ниже приводятся характеристики объектов производственной деятельности проектируемого завода производства меди. Исходные данные приняты на основании аналогичных проектов и будут уточнены на следующих стадиях проектирования.

Источниками эмиссий в окружающую среду будут являться: пересыпка сыпучих компонентов, хранение и перекачка ДТ, резервная ДЭС, дизельный котел.

Анализируя результаты расчета рассеивания превышение максимальных приземных концентраций по веществам, над значениями предельно-допустимых концентраций (ПДК), установленных для селитебных зон, не наблюдается.

На основании выше изложенного можно заключить

К основным источникам физического загрязнения почвы относят:

- ✓ нарушение земель в результате установки контейнеров;
- ✓ складирование отходов производства.

При проведении работ, связанных с установкой контейнеров будет происходить нарушение целостности почвенного покрова, которое будет заключаться в проведении земляных работах. Территория строительства урбанизирована и почвенно-плодородный слой отсутствует.

Складирование отходов производства и потребления будет производиться в закрытые емкости, исключая воздействие на окружающую среду. Временное хранение отходов на территории промплощадки будет осуществляться в соответствии с нормами обращения с отходами, установленными Экологическим Кодексом Республики Казахстан.

К основным источникам химического загрязнения почвы относят:

- ✓ выбросы вредных веществ от предприятия, атмосферный перенос загрязняющих веществ.
- ✓ выбросы от транспортных средств (выхлопные газы, загрязнение нефтепродуктами).

Согласно проведенным расчетам рассеивания химическое воздействие ограничивается пределами санитарно-защитной зоны и носит допустимый характер, при котором сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями.

При реализации намечаемой деятельности воздействие на недра отсутствует.

Электромагнитное поле. При эксплуатации проектируемого объекта не требуется применение установок, основанных на использовании сильного электромагнитного по-

ля. Применяемое оборудование стандартное с допустимым уровнем электромагнитного поля на рабочем месте.

Шум и вибрация. Используемое на проектируемом объекте оборудование, являющееся источниками шума и вибрации, стандартное с допустимым для применения уровнем шума и вибрации.

Для снижения уровня шума предусматриваются следующие мероприятия:

- ✓ применяемые установки имеют уровни шумов, не превышающие допустимых значений;
- ✓ оборудование покрывается тепловой изоляцией, снижающей уровень шума;
- ✓ использование персоналом СИЗ, в том числе вкладышей «Беруши».

Снижение звукового давления от оборудования помимо этих мероприятий осуществляется путем повышения звукоизоляционных свойств ограждающих конструкций.

Технология выполнения предусмотренных проектом работ при эксплуатации проектируемого объекта **не связана с использованием источников ионизирующего излучения**, поэтому данный фактор воздействия на ОС отсутствует. Радиационный фон на территории промплощадки проектируемого объекта, является естественным, сложившимся для данного района местности.

Тепловое излучение. При реализации проектируемого объекта не требуется применение оборудования с выделением мощных тепловых потоков, поэтому принятие специальных мер по снижению тепловых потоков не требуется.

Отходы образующиеся на период строительства: упаковочная тара и инструменты с высохшими или просроченными ЛКМ, образуется в результате покрасочных работ - 0,061 т/г (хранение не более 6 месяцев), ТБО образуется в результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности - 1,50 т/г (срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0 °С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток), промышленно-строительные отходы, образуются в результате строительных работ - 5,00 т/г (хранение не более 6 месяцев), огарки электродов, образуются в результате проведения сварочных работ - 3,143 т/г (хранение не более 6 месяцев), осадок гашеной извести, образуются в процессе гашения извести - 0,0012 т/г (хранение не более 6 месяцев), зола и золошлак, образуется в результате сжигания дров для разогрева битумного котла - 0,024 т/г. В том числе не опасные отходы 9,6682 т/год, опасные – 0,061 т/год. Все отходы будут передаваться специализированной организации по договору.

Период эксплуатации. Отходы образующиеся в результате осуществления намечаемой деятельности: ТБО, образуется в результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности – 5,476 т/год (срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0 °С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток), отходов полиэтилена и полипропилена (от растаривания компонентов) – 6,615 т/год (хранение не более 6 месяцев), отходов полиэтилена и полипропилена (от растаривания селитры аммиачной гранулированной) – 30,000 т/год (хранение не более 6 месяцев), просыпь компонентов, образуются в результате засыпки сыпучих компонентов – 0,2 т/год (хранение не более 6 месяцев). В том числе не опасные отходы 42,091 т/год, опасные – 0,2 т/год. Все отходы будут передаваться специализированной организации по договору.

При соблюдении технических решений предусмотренных проектом, намечаемая деятельность не приведет к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

Намечаемая деятельность не приведет к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы. Намечаемая деятельность положительно повлияет на рынок труда, т.к. будут образованы новые рабочие места для жителей близлежащих населенных пунктов.

4.9. Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)

Пункт подготовки и производства невзрывчатых компонентов производственных взрывчатых веществ представляет собой контейнерную установку - мини СЭМП (Смесительный Эмульсионный Модуль Передвижной), который предназначен для производства эмульсии нитронита, в количестве до 15000 т/год.

Эмульсия нитронита - невзрывчатый компонент эмульсионных ВВ. Однородное пластичное вещество от светло-желтого до коричневого цвета. Трудногорючее вещество. Плотность 1,32-1,34 г/см³. Температура вспышки 300°С при времени задержки 60 сек.

Характеристика используемых в технологическом процессе основных видов ресурсов приведена в таблице 1.2.

Таблица 1. 10. Характеристика используемых в технологическом процессе основных видов ресурсов

Наименование	Техническая характеристика	Расход			Источник
		в час	в сутки	в год	
Электроэнергия	Напряжение - 220/380 В, 50 Гц	340 кВт*ч	6773 кВт*ч	2302800 кВт*ч	от проектируемого КТП
Вода техническая очищенная	Давление – 0,3 МПа Температура – 5-20 °С	-	6,8 м ³	2320 м ³	существующая сеть
Пар насыщенный	Давление – 0,32 МПа (абс.) Температура – 135 °С	0,3 Гкал (0,575 т)	6,0 Гкал (11,5 т)	2040 Гкал (3910 т)	Энергомодуль проектируемый
Теплоноситель (вода горячая)	Температура – 90/70 °С	0,056 Гкал	1,344 Гкал	457 Гкал	Энергомодуль проектируемый
Воздух сжатый	Давление – 0,6÷0,8 МПа Температура – 5÷35 °С Точка росы – 3 °С	29,4 нм ³	176,4 нм ³	59976 нм ³	От проектируемого компрессора

Использование невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов отсутствует.

5. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период строительства и эксплуатации, выполнена с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, на рельеф местности и в пруды-испарители не предусмотрены.

В период строительства и эксплуатации накопление отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке на территории предприятия. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отход передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.

6. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Расчет предельного количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных в проектной документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

7. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности

Захоронение отходов в рамках намечаемой деятельности не предусматривается.

8. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.

Размещение в окружающей среде промышленного объекта подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранительных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной.

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q_{int\ egr}^i = Q_i^t \times Q_i^S \times Q_i^j,$$

где $Q_{int\ egr}^i$ - комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q_i^t - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^S - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^j - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду в результате аварии (пожар, пролив реагентов)

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы в атмосферу	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Низкая значимость
Водная среда	Химическое загрязнение	Не оказывает				
Недра	Нарушение недр	Не оказывает				
Земельные ресурсы	Изъятие земель	Не оказывает				
	Физическое воздействие на почвы	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Низкая значимость
	Химическое воздействие на почвы	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Низкая значимость
Животный и растительный мир	Физическое воздействие	Не оказывает				Низкая значимость
Животный и растительный мир	Интегральное воздействие	Не оказывает				Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия						Низкая значимость

В связи с тем, что действие многочисленных факторов, воздействующих на природную среду, невозможно оценить количественно, в проекте принят полуколичественный (балльный) метод оценки воздействия, позволяющий сопоставить различные по характеру виды воздействий, с дополнительным применением для оценки риска матричного метода.

Предлагаемые матрицы – это специальные таблицы, где столбцы соответствуют компонентам окружающей среды, в которых проявились негативные последствия намечаемой деятельности, а строки соответствуют градациям уровням тяжести этих последствий. В матрице экологического риска, показанной на таблице, используются баллы значимости воздействия, полученные при оценке воздействия аварий и их вероятность.

Если вероятность появления конкретного воздействия крайне мала, то даже при высокой значимости воздействия, вероятность негативных последствий может соответствовать низкому экологическому риску (терпимый риск).

В матрице использована следующая градация риска:

- В – высокая величина риска;
- С – средняя величина риска;
- Н – низкая величина риска.

В соответствии с международной практикой маркировки опасностей (риска) наиболее высокий риск можно маркировать красным цветом, средний – желтым и низкий – зеленым.

Таблица 9. 1. Матрицы экологического риска для природной среды в результате аварии (пожар, утечка реагентов)

Последствия (воздействия) в баллах						Частота аварий (число случаев в год)					
Значимость воздействия	Компоненты природной среды					$<10^{-6}$	$10^{-6} < 10^{-4}$	$10^{-4} < 10^{-3}$	$10^{-3} < 10^{-1}$	$10^{-1} < 1$	>1
	Атмосферный воздух	Физическое воздействие на почвы	Химическое воздействие на почвы	Физическое воздействия на животный и растительный мир	Интегральное воздействие на животный и растительный мир	Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
0-10	1	1	1	1	1			*****			
11-21											
22-32											
33-43											
44-54											
55-64											

Выводы:

Процесс строительства и эксплуатации пункта по производству компонентов эмульсионной взрывчатки, повлечет за собой воздействие на компоненты окружающей среды «низкой значимости».

Подводя итог результирующих уровней экологического риска для аварийных ситуаций, можно утверждать, что все они не выходят за рамки **низкого приемлемого риска**.

В качестве рекомендаций по предотвращению аварийных ситуаций, предприятию следует выполнять следующие мероприятия:

- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности;
- контроль за наличием спасательного, защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- регулярно проводить диагностику исправности оборудования.

9. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях)

Предусмотрены следующие природоохранные мероприятия по защите атмосферного воздуха:

✓ НДТ 9, раздел 1 п. 9 Приложения 4 ЭК РК - при погрузочно-разгрузочных земляных работах и хранении грунта в период строительных работ будут организованы мероприятия по пылеподавлению – орошение пылящих материалов. Коэффициент гидрообеспыливания принят согласно Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов – 0,85;

✓ НДТ 9, раздел 1 п. 9 Приложения 4 ЭК РК - пылеподавлению – орошение дорожного полотна;

✓ НДТ 9, раздел 1 п. 10 Приложения 4 ЭК РК - для уменьшения пылевых выделений от основного производства, в технологическом процессе используются гранулированные и кристаллические компоненты. Согласно п. 2.8. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, если сыпучий материал гранулирован и, как правило, обработан специальным обеспыливающим составом, в расчетные формулы для перегрузки и хранения вводится коэффициент. Эффективность пылеподавления гранулированного материала составляет 90%;

✓ Раздел 1, п. 11 Приложения 4 ЭК РК - в модуле приготовления топливной фазы оборудование и технологические трубопроводы максимально герметизированы, что позволяет максимально снизить выбросы углеводородов в атмосферный воздух;

✓ Раздел 6, п. 6 Приложения 4 ЭК РК - на следующей стадии разработки проектной документации предусмотреть мероприятия по посадке зеленых насаждений в соответствии с экологическим и санитарно-эпидемиологическим законодательством;

✓ Раздел 1 п. 10 Приложения 4 ЭК РК - хранение сыпучих и/или водорастворимых реагентов в закрытых мешках;

✓ Раздел 1 п. 10 Приложения 4 ЭК РК - тщательная технологическая регламентация проведения работ;

✓ Раздел 10, п. 3 Приложения 4 ЭК РК - Разработать и согласовать Проект предварительной (расчетной) СЗЗ, определяемой на основании проекта, с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП и другие физические факторы) и оценкой риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности);

✓ НДТ 10, раздел 10 п. 3 Приложения 4 ЭК РК В срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию, обеспечивает проведение годичного цикла инструментальных замеров для подтверждения расчетных параметров и установления окончательной СЗЗ;

✓ Раздел 10 п. 3 Приложения 4 ЭК РК установленная (окончательная) СЗЗ, определяемая на основании проекта, с результатами годичного цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных параметров;

✓ Обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;

- ✓ Регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- ✓ Применение материалов и оборудования, обеспечивающих надежность эксплуатации;
- ✓ Использование исправной техники.

Озеленение является одним из важных видов благоустройства, создавая ландшафтную привлекательность. По своему функциональному назначению проектируемые зеленые насаждения выполняют защитную и декоративную цели. На следующих этапах проектирования, будут разработаны решения по озеленению территории участка - высев газонных трав.

Так же с целью уменьшения воздействия на водные объекты рекомендуются следующие мероприятия:

- ✓ НДТ 13 – возврат конденсата от насыщенного пара, используемого в технологическом процессе, после змеевиков установки мини СЭМП в энергомодуль - в бак возврата конденсата;
- ✓ Раздел 2 п. 5 Приложения 4 ЭК РК - в контейнерах предусмотреть устройство полов, обладающих стопроцентной гидроизоляцией;
- ✓ Раздел 2 п. 5 Приложения 4 ЭК РК - конструкционные материалы оборудования и трубопроводов, тип арматуры и уплотнительной поверхности фланцев, прокладочные материалы выбрать с учетом физико-химических свойств продуктов, обращающихся в проектируемом производстве, а также рабочего давления, температуры, коррозионности, токсичности и обеспечивают герметичность в соответствии с требованиями норм;
- ✓ Раздел 2 п. 5 Приложения 4 ЭК РК - в зоне подготовки топливной смеси предусмотреть противопроливной поддон из нержавеющей стали для ИВС-контейнеров из-под топливной смеси;
- ✓ Раздел 2 п. 5 Приложения 4 ЭК РК - площадку загрузки эмульсии, газогенирующей добавки и воды в смесительно-зарядную машину (СЗМ) спроектировать с твердым покрытием в виде поддона с бортиком высотой 200 мм и с пандусами для въезда и выезда;
- ✓ НДТ 20, Раздел 2 п. 5 Приложения 4 ЭК РК - химические и другие вредные вещества, жидкие и твердые отходы собирают на специально отведенных площадках, имеющих бетонное основание и водосборный приямок. Размещение емкостей с жидкими отходами дополнительно осуществляется на металлических поддонах, исключающих проливы загрязнителей;
- ✓ Раздел 2 п. 5 Приложения 4 ЭК РК - профилирование подъездных дорог (для недопущения застаивания поверхностных вод в пределах дорожного полотна);
- ✓ Раздел 2 п. 5 Приложения 4 ЭК РК - после завершения работ по строительству завода необходимо выполнить планировку благоустройства территории – во избежание застоя поверхностных вод и формирования эфемерных водоемов (луж, озерков, заболоченных участков).

Для эффективной охраны почв от загрязнения и сведения к минимуму негативных последствий на почвы необходимо проведение следующих мероприятий:

- ✓ Раздел 4 п. 4 Приложения 4 ЖК РК - в контейнерах предусмотреть устройство полов, обладающих стопроцентной гидроизоляцией;
- ✓ Раздел 4 п. 4 Приложения 4 ЖК РК - конструкционные материалы оборудования и трубопроводов, тип арматуры и уплотнительной поверхности фланцев, прокладочные материалы выбрать с учетом физико-химических свойств продуктов, обращающихся в проектируемом производстве, а также рабочего давления, температуры, коррозионности, токсичности и обеспечивают герметичность в соответствии с требованиями норм;
- ✓ Раздел 4 п. 4 Приложения 4 ЖК РК - в зоне подготовки топливной смеси предусмотреть противопроливной поддон из нержавеющей стали для ИВС-контейнеров из-под топливной смеси;

✓ Раздел 4 п. 4 Приложения 4 ЖК РК - площадку загрузки эмульсии, газогенирирующей добавки и воды в смесительно-зарядную машину (СЗМ) спроектировать с твердым покрытием в виде поддона с бортиком высотой 200 мм и с пандусами для въезда и выезда;

✓ НДТ 20, Раздел 4 п. 4 Приложения 4 ЖК РК - предусмотреть сбор и хранение твердых отходов на площадке сбора ТБО с установкой мусоросборников с последующим их вывозом специализированными организациями на полигоны. Предусмотреть навес из профнастила ограждающий контейнер с 3 сторон во избежание распространения мусора по территории, защиты от попадания влаги и огня;

✓ Раздел 4 п. 4 Приложения 4 ЖК РК - внедрить систему управления отходами на предприятии (с контролем за процессом образования, приема, сортировки, отдельного хранения и утилизации отходов);

✓ Раздел 4 п. 4 Приложения 4 ЖК РК - все работы проводить только в пределах обустроенной территории, запретить проезд автотранспорта по бездорожью;

✓ Раздел 4 п. 4 Приложения 4 ЖК РК - использовать пылеподавление (проводить регулярное увлажнение территории промышленной зоны объекта) на стадии строительства;

✓ Раздел 4 п. 4 Приложения 4 ЖК РК - выполнять мероприятия по недопущению и оперативной ликвидации последствий нестандартных ситуаций, приводящих к загрязнению почв нефтепродуктами, хозяйственно-бытовыми стоками и другими загрязнителями;

✓ Раздел 4 п. 4 Приложения 4 ЖК РК - выполнение требований безопасности при транспортировке химических реагентов;

✓ Содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

✓ Соблюдать санитарно-гигиенические требования, своевременно производить утилизацию отходов производства и потребления, их хранение и транспортировку на спецполигоны, очистка территории от бытовых отходов;.

Проведение производственного экологического контроля почв заключается в своевременном вывозе отходов, содержанием санитарно-эстетического состояния территории промышленной площадки предприятия, содержание в чистоте площадок, предусмотренных для установки контейнеров под образующиеся отходы.

При реализации намечаемой деятельности воздействие на недра отсутствует.

Для снижения уровня шума предусматриваются следующие мероприятия:

✓ применяемые установки имеют уровни шумов, не превышающие допустимых значений;

✓ оборудование покрывается тепловой изоляцией, снижающей уровень шума;

✓ использование персоналом СИЗ, в том числе вкладышей «Беруши».

Ввиду того, что образующиеся отходы планируется передавать специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации или переработки, влияние отходов на окружающую среду следует рассматривать только от мест временного хранения отходов.

Оборудованные на территории контейнеры для хранения отходов должны иметь все необходимые технические приспособления для предотвращения возможного загрязнения отходами окружающей среды. На площадках должно быть установлено достаточное количество контейнеров, специально приспособленных для тех или иных видов отходов. Большинство контейнеров должны иметь крышки, что исключает разнос отходов ветром, их переполнение и попадание атмосферных осадков.

10. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса

Согласно ст. 17 п.1, п.2, пп. 2, пункта 3 Закона об охране, воспроизводстве и использовании животного мира:

1. При размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, использовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

2. При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

3. Субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в пунктах 1 и 2 настоящей статьи, обязаны:

2) возмещать компенсацию вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в размере, определяемом в соответствии с методикой, утвержденной уполномоченным органом, путем выполнения мероприятий, предусматривающих выпуск в рыбохозяйственные водоемы рыбопосадочного материала, восстановление нерестилищ и рыбохозяйственную мелиорацию водных объектов на основании договора, заключенного с ведомством уполномоченного органа.

Согласно ст. 12, п.2 пп.2,5 Закона об охране, воспроизводстве и использовании животного мира:

Статья 12. Основные требования по охране животного мира

2. При осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться соблюдение следующих основных требований:

2) сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

5) воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

В целях исключения антропогенного воздействия необходимо свести автомобильные дороги к минимуму в полевых условиях, запретить проезд транспортных средств по бездорожью и обязать хранить производственные, химические и пищевые отходы в специальных местах для предотвращения риска отравления диких животных на территории производства.

Рекомендации по сохранению редких видов растений.

После завершения работ на участке будет проведена рекультивация, при снятии механических воздействий на почвенно-растительный покров скорость их восстановления будет неодинаковой. Наиболее быстро будут восстанавливаться почвы легкого механического состава. Скорость восстановления зональных суглинистых почв будет более замедленной и в значительной степени определяться составом растительности.

Для предотвращения нежелательных последствий при реконструкции объекта и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- ✓ проведение работ в пределах, лишь отведенных во временное пользование территорий;
- ✓ проведение противопожарных мероприятий;
- ✓ попадание на почву горюче-смазочных и других опасных материалов;
- ✓ осуществление профилактических мероприятий, способствующих сокращению роста площадей, подвергаемых воздействию при осуществлении работ;
- ✓ исключить использования несанкционированной территории;

В целом, воздействие на почвенно-растительный покров оценивается как допустимое, а также находящееся в пределах установленных экологических нормативов и не приводящее к необратимым последствиям.

Так как воздействие на окружающую среду незначительное и находится в рамках установленного земельного отвода, разработка мониторинга растительности не требуется.

Рекомендации по сохранению редких животных.

Основные мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на животный мир должны включать:

- ✓ инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, бесцельным уничтожении пресмыкающихся;
- ✓ запрещение кормления и приманки диких животных;
- ✓ запрещение браконьерства и любых видов охоты;
- ✓ работы по восстановлению нарушенных земель;
- ✓ установка отпугивающее устройство для птиц.

Процесс строительства характеризуется высокими темпами работ, высокой квалификацией персонала, оптимизацией транспортной схемы.

Необходимо пропагандировать среди персонала недопустимость отлова и уничтожения животных. Предотвратить фактор беспокойства для птиц в гнездовой период. Проводить разъяснительную работу о предотвращении разорения легкодоступных гнезд и необходимости охраны хищных птиц.

Характеристика воздействия на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, путей миграции и места концентрации животных в процессе ведения работ не рассматривается, в связи с введенными мероприятиями по минимизации отрицательного антропогенного воздействия на животный мир.

11. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период эксплуатации объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при эксплуатации завода по производству меди. Масштаб воздействия - 212 м.

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом.

3. Строительство проектируемого объекта будет осуществляться на урбанизированной существующей промплощадке. ПСП отсутствует. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.

4. Воздействие отходов на окружающую среду. Сбор и хранение отходов будет осуществляться в пределах выделенного земельного участка, все отходы (за исключением руды выщелоченния (отходы обогащения)) передаются на утилизацию специализированным предприятием. Отрицательное воздействие за пределами промплощадки не прогнозируется. Масштаб воздействия – в пределах пром площадки.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Создание рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

2. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

12. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу.

Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа будут определены уполномоченным органом после проведения государственной экологической экспертизы на проект Отчета о возможных воздействиях.

13. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления.

Намечаемая деятельность планируется на урбанизированном участке, отчуждение и нарушение новых участков земли не предусмотрено. Пункт подготовки и производства компонентов промышленных ВВ состоит из передвижных элементов. В случае необходимости оборудование и контейнеры могут быть демонтированы и установлены на новом месте. С учетом вышесказанного, план по утилизации пункта подготовки и производства компонентов промышленных ВВ не разрабатывается.

14. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях.

Для подготовки проекта отчета о возможных воздействиях использованы следующие НПА:

- ✓ Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400
- ✓ Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-ІІ (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.)
- ✓ Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-ІІ (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.)
- ✓ Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VІ «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.)
- ✓ Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VІ «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.06.2021 г.)
- ✓ Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VІ «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»
- ✓ Приказ Министра национальной экономики РК №168 от 28.02.2015 г. «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах»
- ✓ Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»
- ✓ Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2)
- ✓ Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 260б утверждения Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»
- ✓ Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года № ҚР ДСМ-90 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам»
- ✓ Приказ министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № МЗ-275/2020 об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические

требования к обеспечению радиационной безопасности»

✓ Приказ и. о. министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № МЗ-331/2020 об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»

✓ Приказ министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № МЗ-71 «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности»

✓ Приказ министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № МЗ-32 «Об утверждении гигиенических нормативов к безопасности среды обитания»

✓ Приказ министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № МЗ-15 «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, воздействующим на человека»

✓ Приказ министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № МЗ РК-70 «Об утверждении гигиенических нормативов атмосферного воздуха в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций»

✓ Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 г.)

✓ Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»

✓ РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий»

✓ Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п Методика расчета загрязняющих веществ в атмосферу от неорганизованных источников

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

✓ Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004.

15. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности отсутствуют.

16. Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в пунктах 1 - 17 настоящего приложения, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду

Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

Отведенный участок под строительство расположен по адресу Республика Казахстан, Акмолинская область, промышленная зона п. Аксу. Выбор участка обусловлен удаленностью от жилой зоны и поверхностных водных объектов. Возможность выбора других мест не рассматривалась. Ситуационная схема:



Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду, участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Отведенный участок под строительство расположен по адресу Республика Казахстан, Акмолинская область, промышленная зона п. Аксу.

Аксу — посёлок в Казахстане, расположен в Акмолинской области (в 234 км от областного центра — Кокшетау). Входит в состав городской администрации Степногорска.

В 1999 году население посёлка составляло 5690 человек (2787 мужчин и 2903 женщины). По данным переписи 2009 года, в посёлке проживал 3779 человек (1929 мужчин и 1850 женщин). По данным на начало 2019 года население посёлка составило 4027 человек (1989 мужчин и 2038 женщин).

Намечаемая деятельность может оказывать воздействие на следующие компоненты окружающей среды:

- ✓ Атмосферный воздух;
- ✓ Водные ресурсы;
- ✓ Земельные ресурсы,
- ✓ Геологическую среду (недра);
- ✓ Растительный покров;
- ✓ Животный мир;
- ✓ Социально-экономическая среда

В проекте ОВОС было рассмотрено потенциальное воздействие на каждый из данных компонентов.

Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

ТОО «AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN»

Почтовый адрес организации: Республика Казахстан, Карагандинская область, район им. Казыбек би, Н. Назарбаева, строение № 4, БИН 140140026837

Телефон: +7-771-350-40-24, +7 (7212) 78-23-32

Краткое описание намечаемой деятельности

Пункт подготовки и производства невзрывчатых компонентов производственных взрывчатых веществ представляет собой контейнерную установку - мини СЭМП (Смесительный Эмульсионный Модуль Передвижной), который предназначен для производства эмульсии нитронита, в количестве до 15000 т/год.

Эмульсия нитронита - невзрывчатый компонент эмульсионных ВВ. Однородное пластичное вещество от светло-желтого до коричневого цвета. Трудногорючее вещество. Плотность 1,32-1,34 г/см³. Температура вспышки 300°C при времени задержки 60 сек.

Основным элементом является передвижная установка смешения (Установка мини СЭМП), кот-ая представляет собой линию в модульном исполнении, предназначенную для приготовления раствора окислителя, топливной смеси (ТС) и смешения раствора окислителя с приготовленной на установке или готовой ТС при изготовлении эмульсии – невзрывчатого компонента эмульсионных ВВ и подачи эмульсии для загрузки в доставщик эмульсии или в смесительно-зарядную машину.

Установка мини СЭМП состоит из модулей, которые размещены в 4-х 40-футовых контейнерах, расположенных на единой раме и соединенных между собой.

Установка мини СЭМП включает помещения следующего назначения: модуль мини СЭМП (1); модуль разогрева компонентов (2); электрощитовая (3); модуль приготовления топливной фазы (4); лаборатория (5); модуль энергетический (6).

1) В модуле мини СЭМП (1) осуществляется приготовление навесок раствора окислителя, подготовка ТС и изготовление эмульсии нитронита.

Линия приготовления раствора окислителя включает: аппарат приготовления раствора окислителя; насос подачи раствора окислителя на стадию смешения.

Приготовление раствора окислителя в аппарате осуществляется следующим образом. Вначале в аппарат растворения заливают горячую воду в количестве 1400 литров. Затем осуществляют подачу пара в спиральный нагреватель аппарата растворения для нагрева и поддержания температуры в пределах 80÷85 °С, и включают в работу пропеллерные мешалки. После этого производится загрузка гранулированной аммиачной селитры. После загрузки селитры в аппарат растворения загружается раствор модификатора и стабилизатор – до достижения, требуемого рН среды раствора окислителя.

В зоне подготовки ТС располагаются: противополивной поддон из нержавеющей стали для двух ИВС-контейнеров с решетками и нагревателями горячей воды под решетками, используемыми для нагрева ИВС-контейнеров с ТС; насос дозированной подачи топливной фазы; топливный фильтр, расположенный перед насосом; теплообменник подогрева топливной фазы; - расходомер топливной фазы.

Топливная фаза подается в емкости расходные по трубопроводу из модуля приготовления топливной фазы (4) при помощи насоса; или из помещения (8), в котором осуществляется предварительный разогрев ИВС-контейнеров с топливной фазой, при помощи автопогрузчика.

Изготовление эмульсии нитронита осуществляется путем предварительного смешивания раствора окислителя и топливной фазы в бункере перемешивания вместимостью 300 л, оборудованному двумя перемешивающими устройствами, и далее окончательного смешивания в статическом смесителе.

2) Модуль разогрева компонентов

Подготовка горячей воды. В модуле разогрева компонентов (модуль 2) осуществляется подготовка горячей воды, разогрев раствора ГГД, приготовление раствора орошения.

Поддержание заданной температуры 50÷60 °С осуществляется при помощи подачи в змеевика теплоносителя (вода горячая) от проектируемого энергомодуля (6).

3) Подготовка ТС. Проектом предусмотрено использование готовой ТС.

4) Энергомодуль предназначен для обеспечения паром и горячей водой технологического оборудования. Получение пара осуществляется на установке парогенераторной, в комплект кот-ой входят: Котел паровой прямоточный паропроизводительностью 1000 кг/час; насос центробежный GRUNDFOS для подачи воды; горелка блочная дизельная; бак для дизельного топлива объемом 900 л; комплект запорной и регулирующей аппаратуры, включающий в себя регулятор давления пара в парогенераторной установке; система автоматического управления парогенератором.

Для хранения сырья предусматриваются площадки хранения:

- Площадка хранения АС (370 т);
- Площадка хранения АС (440 т);
- Площадка хранения АС (580 т);
- Площадка хранения топливной фазы в ИВС-контейнерах;
- Площадка хранения ИВС контейнеров с нефтепродуктами и пустой тарой;
- Площадка хранения ГГД в ИВС-контейнерах;
- Контейнеры хранения реагентов.

Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

Поскольку производственная площадка предприятия находится в промышленной зоне не граничит с жилыми массивами, а анализ уровня воздействия объекта на территории селитебной 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 в жилой зоне.

По результатам расчета рассеивания, приземные концентрации по всем загрязняющим веществам на границе санитарно-защитной зоны, и в жилой зоне с учетом фоновых загрязнений составляют менее 1 ПДК.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будут незначительными.

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Естественная растительность крайне разрежена. В ее составе господствуют пустынные полукустарнички (полыни, солянки) и эфемеры. Современное состояние растительного и животного мира в зоне проектируемой деятельности условно можно считать удовлетворительным. На существующее положение объема образования биомассы несколько занижены, в сравнении с свободными от застройки территориями. Это объясняется производственной деятельностью расположенных вблизи месторождений.

Изъятие и использования растительности не планируется.

Согласно, письма РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» № ЗТ-2023-01263622 от 13.07.2023 г., проектируемый участок не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Согласно, ответа № ЗТ-2023-01263804 от 18.07.23 г. ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области» в пределах проектируемого участка известных (установленных) скотомогильников и сибиреязвенных захоронений нет.

Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Отчуждение новых земель не предусмотрено. Строительство пункта подготовки и производства компонентов промышленных ВВ планируется на арендуемом участке, на территории существующей промплощадки по адресу Республика Казахстан, Акмолинская область, промышленная зона п. Аксу.

Арендуемый участок расположен на земельном участке с кадастровым номером 01-018-076-002. Целевое назначение участка: для обслуживания промышленной площадки шахт № 38,40.

Проектируемый участок урбанизирован, почвенно-растительный грунт отсутствует.

Намечаемая деятельность не приведет к истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению и другим процессам нарушения почв.

Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).

Согласно данным, Комитета водного хозяйства МВРИ РК, планируемый пункт подготовки и производства неразрывных компонентов для производства нитронитовой эмульсии находится примерно в 580 метрах от безымянного озера. По приказу министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 самая узкая ширина водоохранной зоны для заливных водоемов и озер устанавливается акваторией водоема менее двух квадратных километров – 300 метров, а ширина водоохранной полосы – не менее 35 метров. В соответствии с вышеуказанным приказом земельный участок, расположенный на территории Аксуского золотого месторождения в Акмолинской области, расположен за пределами потенциальной водоохранной зоны безымянного озера.

Река Аксу, расположенная в 6,5 км южнее. В соответствии с Постановлением об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования от 3 мая 2022 года № А-5/222, для р. Аксу ширина водоохранной зоны составляет 500 м. Проектируемый участок, расположен за пределами установленных водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов.

Сброс сточных вод в открытые водоемы и на прилегающие территории не предусмотрен.

Учитывая вышесказанное, проектируемая площадка находится за пределами водоохранных зон и полос и не оказывает влияние на гидрологический режим и санитарно-экологическое состояние поверхностных водных объектов.

Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочного безопасных уровней воздействия на него)

Анализируя результаты расчета рассеивания превышение максимальных приземных концентраций по веществам, над значениями предельно-допустимых концентраций (ПДК), установленных для селитебных зон, не наблюдается.

На основании выше изложенного можно заключить, следующее намечаемая деятельность ТОО «AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN» не создаст превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из расчетных веществ.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Анализ воздействия намечаемой деятельности показывает, что предприятие не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия района, а наоборот положительно влияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.

Для исключения влияния на социально-экономические факторы жизнедеятельности людей на предприятии все необходимые технологические процессы необходимо вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное функционирование всех производственных участков и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру района.

Все вновь принимаемые на работу рабочие, инженерно-технические работники и служащие должны проходить предварительное медицинское освидетельствование. Для выполнения работ предусмотренных технологическим процессом принимаются люди, имеющие соответствующую квалификацию.

Все рабочие должны пройти обучение по безопасным методам ведения работ по утвержденной программе с отрывом от производства и с обязательной сдачей экзаменов.

Со всеми вновь принятыми на предприятие, а также с работниками, направляемыми на новую работу, проводится первый инструктаж на рабочем месте. Повторный инструктаж на рабочем месте проводится не реже 1 в полугодие. Результаты первичного и повторного инструктажей заносятся в «Журнал регистрации инструктажа по безопасности труда».

К управлению машинами и механизмами, к работе и ремонту электрооборудования допускаются только лица, прошедшие специальное обучение, сдавшие экзамены и получившие соответствующее удостоверение.

К техническому руководству работами на предприятии допускаются лица, имеющие законченное специально высшее техническое или специальное среднее техническое образование.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу. С точки зрения опасности техногенного загрязнения окружающей среды в районе осуществления производственной деятельности предприятия, анализ прямого техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что осуществляемые работы не оказывают влияния на здоровье местного населения выше установленных санитарно-гигиенических норм.

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.

Согласно, ответа № ЗТ-2023-01264030 от 20.07.2023 г. КГУ «Центр по охране и использованию историко- культ-ого наследия» управления культуры, архивов и документации Акмолинской области», на проектируемом участке памятников историко-культ-ого наследия не выявлено.

Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

Воздействие в процессе строительства

Земляные работы (Ист. 7001). Пыление происходит в результате выемки, засыпки и планировании грунта. Работы производиться на открытой площадке. Выделяется пыль неорганическая (SiO₂ 20-70%). Источников выбросов неорганизованный.

При погрузочно-разгрузочных работах в период строительных работ будут организованы мероприятия по пылеподавлению – орошение пылящих материалов. Коэффициент

гидрообеспылевания принят согласно Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов – 0,85.

Временный склад грунта (ист. 7002). Площадь составит 150 м². В сухое время года применяется гидрообеспыливание. Выделяется пыль неорганическая (SiO₂ 20-70%). Источников выбросов неорганизованный.

При погрузочно-разгрузочных работах и хранении грунта в период строительных работ будут организованы мероприятия по пылеподавлению – орошение пылящих материалов. Коэффициент гидрообеспылевания принят согласно Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов – 0,85.

Пересыпка сыпучих строительных материалов (Ист. 7003). Используются следующие строительные материалы: щебень, фракция 40-70 мм, щебень, фракция 5-10 мм, гравий керамзитовый 5-10 мм, щебень, фракция 10-20 мм, бетон, цемент. Так же при строительстве используется песок, расчет выбросов не производится т.к. влажность песка выше 3% (п. 2.5. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов). Выделяется пыль неорганическая (SiO₂ 20-70%). Источников выбросов неорганизованный.

Временный склад щебня (ист. 7004). Площадь составит 100 м². Выделяется пыль неорганическая (SiO₂ 20-70%). Источников выбросов неорганизованный.

Транспортные работы (ист. 7005). Движение автотранспорта в пределах промплощадки обуславливает выделение пыли. Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала находящегося в кузове. Проектом предусмотрены мероприятия по пылеподавлению – орошение дорожного полотна. Выделяется пыль неорганическая (SiO₂ 20-70%). Источников выбросов неорганизованный.

Сварочные работы, газовая резка (ист. 7006). В процессе строительства планируются сварочные работы, газовая резка. Выделяется железа (II) оксид, марганец и его соединения, фтористые соединения газообразные, пыль неорганическая (SiO₂ 20-70%), фториды, диоксид азота, оксид углерода. Источников выбросов неорганизованный.

Покрасочные работы (Ист. 7007). В процессе строительства будут производиться покрасочные работы. Марки применяемых красок и растворителей: МА-015 (МС-17), лак электроизоляционный 318 (МЛ-92), Лак БТ-577, БТ-123 (БТ-577), грунтовка битумная (БТ-577), ГФ-021, ПФ-115, ксилол, уайт-спирит, олифа, бензин растворитель, КФ-965.

Выделяется ксилол, спирт н-бутиловый, уайт-спирит, спирт изобутиловый, взвешенные вещества. Источник выбросов неорганизованный.

Гашение извести (ист. 7008). В процессе гашения извести выделяется гидроокись кальция. Источник выбросов неорганизованный.

Котлы битумные передвижные (1 ед.), нагрев битума (ист. 7009, 1010). Котел битумный предназначен для разогрева твердого битума до жидкого состояния. Разогрев битума осуществляется за счёт сгорания дров. В результате сжигания дров выделяется диоксид азота, азота оксид, оксид углерода, взвешенные вещества. Источник выбросов организованный (ист. 1010). Используются следующие битумы: БН 50/50, МГ-70/130, БНД-100/130, битумная мастика. В результате нагрева битума выделяются углеводороды предельные (C₁₂-C₁₉). Источник выбросов неорганизованный (ист. 7009).

Дизельная электростанция (ист. 1011). Дизельная электростанция мощностью до 14 кВт будут служить в качестве источника питания. Работа дизельной электростанции сопровождается выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух: азота оксид, азота диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные C₁₂-19. Источник выбросов организованный.

Ориентировочный перечень и характеристика загрязняющих веществ выбрасываемых в результате строительных работ представлен в таблице 1.3.

Таблица 1. 11. Перечень и характеристика загрязняющих веществ в период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК м.р, мг/м3	ПДК с.с., мг/м3	ОБУ В, мг/м3	Клас с опас- ности	Выброс веще- ства с учетом очистки, г/с	Выброс веще- ства с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8
123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо три-оксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		3	0,05837	0,00113
143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		2	0,00215	0,00007
184	Свинец и его неорганические соедине-ния /в пересчете на свинец/ (513)	0,001	0,000 3		1	0,000058	0,000063
214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0,03	0,01		3	0,0025	0,000072
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,063412	0,021488
304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	0,00709	0,003439
328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,012592	0,0115
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,017258	0,01528
337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар-ный газ) (584)	5	3		4	0,173651	0,133945
342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		2	0,00033	0,000003
344	Фториды неорганические плохо раство-римые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо рас-творимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,2	0,03		2	0,00147	0,00001
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изоме-ров) (203)	0,2			3	0,43865	0,00788
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000 001		1	0,000000 05	0,000000 22
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,1			3	0,0066	0,000003
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0,1			4	0,0066	0,000003
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		0,000583	0,000168
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0,56205	0,0063
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Уг-леводороды предельные C12-C19 (в пе-ресчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0,08011	0,05693
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		3	0,15419	0,00286
2908	Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в %: 70-20 (шамот, це-мент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторожде-ний) (494)	0,3	0,1		3	1,490433	0,21911

	ВСЕГО:					3,0781	0,4803
--	---------------	--	--	--	--	---------------	---------------

Воздействие в процессе эксплуатации

Ниже приводятся характеристики объектов производственной деятельности пункта подготовки и производства компонентов промышленных ВВ, расположенный на территории Аксуского месторождения золотых руд. Исходные данные приняты на основании аналогичных проектов и будут уточнены на следующих стадиях проектирования.

На всех этапах производства герметизация оборудования исключает выделение пыли и испарений вредных веществ в вентиляционные системы. Основным и преобладающим технологическим процессом является смешивание компонентов. Технологической целью процесса смешения является получение смеси с постоянной плотностью материала во всем объеме и с равномерным распределением каждого компонента в любом участке объема. Химические реакции с выделением паров загрязняющих веществ отсутствуют. Доставка и хранение сырья производится в заводской герметичной таре. Сырьевые компоненты используются в гранулированном и кристаллическом виде. Источниками основного производства являются пересыпка сыпучих компонентов и перекачка топливной фазы.

Пересыпка сыпучих компонентов (ист. 6001). Объем перерабатываемого материала:

Селитра аммиачная гранулированная	-	12000,000 т/год
Карбамид	-	300,000 т/год
Сульфаминовая кислота	-	15,000 т/год
Модификаторы	-	45,000 т/год
Тиомочевина	-	52,500 т/год
Тиоцинат натрия	-	22,500 т/год
Нитрит натрия	-	56,250 т/год
Окислитель	-	60,000 т/год

Согласно п. 2.8. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, если сыпучий материал гранулирован и, как правило, обработан специальным обеспыливающим составом, в расчетные формулы для перегрузки и хранения вводится коэффициент. Эффективность пылеподавления гранулированного материала составляет 90%.

Выделяется взвешенные частицы. Источников выбросов неорганизованный.

Перекачка топливной фазы (ист. 6002). Топливная фаза доставляется на промышленную площадку в готовом виде, в герметичных ИВС-контейнер. В процессе хранения топливной фазы в герметичных ИВС-контейнер выбросы в атмосферный воздух отсутствуют. Для перекачки топливной фазы в технологической цепочке используются 2 насоса Н-402, Н-103. При работе насосов для перекачки топливной фазы, возможно выделение загрязняющих веществ, в результате нарушения герметичности уплотнителей. Источник выбросов неорганизованный. Выделяются углеводороды предельные С12-С19, сероводород.

Энергомодуль (котел поровой) (ист. 0003-0004). Энергомодуль предназначен для обеспечения паром и горячей водой технологического оборудования. В энергоцехе установлены котлы паровые прямоточные УРАН1,0/0,7-ПГЕ паропроизводительностью 1000 кг/час. Вид сжигаемого топлива – ДТ. В результате сжигания ДТ выделяется углерод (сажа), сернистый ангидрид, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота. Источник выбросов организованный (ист. 0003-0004).

Энергомодуль (перекачка и хранение ДТ) (ист. 6005). Выброс загрязняющих веществ осуществляется при закачке ДТ в резервуар, в результате вытеснения из емкости паровоздушной смеси. При работе насосов для перекачки ДТ, возможно выделение загрязняющих веществ, в результате нарушения герметичности уплотнителей. Источник выбросов неорганизованный. Выделяются углеводороды предельные С12-С19, сероводород.

Дизельная электростанция (ист. 0006). Дизельная электростанция мощностью до 200 кВт будут служить в качестве резервного источника питания. Работа дизельной электростанции сопровождается выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух: азота оксид, азота диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные C12-19. Источник выбросов организованный.

Ориентировочный перечень и характеристика загрязняющих веществ выбрасываемых в результате эксплуатации завода по производству меди представлен в таблице 1.4.

При разработки следующей стадии проектирования качественные и количественные характеристики источников выбросов будут уточняться и возможно изменяться.

Таблица 1. 12. Перечень и характеристика загрязняющих веществ в период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,599418	4,64664
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	0,097409	0,75508
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,049389	0,347
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,063371	0,0897
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			2	0,00025	0,00689
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0,98356	18,72196
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		1	0,00000072	0,00000022
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		2	0,008333	0,0024
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0,29438	2,50706
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		3	0,00023	0,00571
	В С Е Г О :					2,0963407	27,08244

Отходы образующиеся на период строительства: упаковочная тара и инструменты с высохшими или просроченными ЛКМ, образуется в результате покрасочных работ - 0,061 т/г (хранение не более 6 месяцев), ТБО образуется в результате жизнедеятельности и непромышленной деятельности - 1,50 т/г (срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0 °С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток), промышленно-строительные отходы, образуются в результате строительных работ - 5,00 т/г (хранение не более 6 месяцев), огарки электродов, образуются в результате проведения сварочных работ - 3,143 т/г (хранение не более 6 месяцев), осадок гашенной извести, образуются в процессе гашения извести - 0,0012 т/г (хранение не более 6 месяцев), зола и золошлак, образуется в результате сжигания дров для разогрева битумного котла - 0,024 т/г. В том числе не опасные отходы 9,6682 т/год,

опасные – 0,061 т/год. Все отходы будут передаваться специализированной организации по договору.

Период эксплуатации. Отходы образующиеся в результате осуществления намечаемой деятельности: ТБО, образуется в результате жизнедеятельности и производственной деятельности – 5,476 т/год (срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0 °С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток), отходов полиэтилена и полипропилена (от растаривания компонентов) – 6,615 т/год (хранение не более 6 месяцев), отходов полиэтилена и полипропилена (от растаривания селитры аммиачной гранулированной) – 30,000 т/год (хранение не более 6 месяцев), просыпь компонентов, образуются в результате засыпки сыпучих компонентов – 0,2 т/год (хранение не более 6 месяцев). В том числе не опасные отходы 42,091 т/год, опасные – 0,2 т/год. Все отходы будут передаваться специализированной организации по договору.

Сброс сточных вод отсутствует.

Информация:

о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления;

о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений;

о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения;

Аварийное загрязнение окружающей среды - внезапное непреднамеренное загрязнение окружающей среды, вызванное аварией, и являющее собой выброс в атмосферу загрязняющих веществ.

При эксплуатации проектируемого объекта аварийные выбросы возможны в случае возникновения пожаров и утечек расходных компонентов.

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

Природопользователь обязан информировать уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о происшедших авариях с выбросом загрязняющих веществ в окружающую среду в течение двух часов с момента их обнаружения.

Возмещение вреда, причиненного жизни, здоровью, имуществу третьих лиц и (или) окружающей среде в результате ее аварийного загрязнения, может быть возмещено страхованием.

Экологическое страхование гражданско-правовой ответственности за причинение вреда гражданам и юридическим лицам в результате негативного воздействия на окружающую среду последствий аварий и техногенных катастроф на подконтрольных им объектах, а также в результате воздействия загрязненных природных объектов на население и территории, предполагает уплату страховых взносов, из которых возмещается вред, причиненный экологическим правонарушением. Экологическое страхование может быть обязательным и добровольным.

При строгом соблюдении технологического регламента, вероятность аварийный выбросов не прогнозируется.

Краткое описание:

мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Предусмотрены следующие природоохранные мероприятия по защите атмосферного воздуха:

✓ НДТ 9, раздел 1 п. 9 Приложения 4 ЭК РК - при погрузочно-разгрузочных земляных работах и хранении грунта в период строительных работ будут организованы ме-

роприятия по пылеподавлению – орошение пылящих материалов. Коэффициент гидрообеспыливания принят согласно Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов – 0,85;

✓ НДТ 9, раздел 1 п. 9 Приложения 4 ЭК РК - пылеподавлению – орошение дорожного полотна;

✓ НДТ 9, раздел 1 п. 10 Приложения 4 ЭК РК - для уменьшения пылевыведения от основного производства, в технологическом процессе используются гранулированные и кристаллические компоненты. Согласно п. 2.8. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, если сыпучий материал гранулирован и, как правило, обработан специальным обеспыливающим составом, в расчетные формулы для перегрузки и хранения вводится коэффициент. Эффективность пылеподавления гранулированного материала составляет 90%;

✓ Раздел 1, п. 11 Приложения 4 ЭК РК - в модуле приготовления топливной фазы оборудование и технологические трубопроводы максимально герметизированы, что позволяет максимально снизить выбросы углеводородов в атмосферный воздух;

✓ Раздел 6, п. 6 Приложения 4 ЭК РК - на следующей стадии разработки проектной документации предусмотреть мероприятия по посадке зеленых насаждений в соответствии с экологическим и санитарно-эпидемиологическим законодательством;

✓ Раздел 1 п. 10 Приложения 4 ЭК РК - хранение сыпучих и/или водорастворимых реагентов в закрытых мешках;

✓ Раздел 1 п. 10 Приложения 4 ЭК РК - тщательная технологическая регламентация проведения работ;

✓ Раздел 10, п. 3 Приложения 4 ЭК РК - Разработать и согласовать Проект предварительной (расчетной) СЗЗ, определяемой на основании проекта, с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП и другие физические факторы) и оценкой риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности);

✓ НДТ 10, раздел 10 п. 3 Приложения 4 ЭК РК В срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию, обеспечивает проведение годового цикла инструментальных замеров для подтверждения расчетных параметров и установления окончательной СЗЗ;

✓ Раздел 10 п. 3 Приложения 4 ЭК РК установленная (окончательная) СЗЗ, определяемая на основании проекта, с результатами годового цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных параметров;

✓ Обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;

✓ Регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;

✓ Применение материалов и оборудования, обеспечивающих надежность эксплуатации;

✓ Использование исправной техники.

Озеленение является одним из важных видов благоустройства, создавая ландшафтную привлекательность. По своему функциональному назначению проектируемые зеленые насаждения выполняют защитную и декоративную цели. На следующих этапах проектирования, будут разработаны решения по озеленению территории участка - высева газонных трав.

Так же с целью уменьшения воздействия на водные объекты рекомендуются следующие мероприятия:

✓ НДТ 13 – возврат конденсата от насыщенного пара, используемого в технологическом процессе, после змеевиков установки мини СЭМП в энергомодуль - в бак возврата конденсата;

✓ Раздел 2 п. 5 Приложения 4 ЭК РК - в контейнерах предусмотреть устройство

полов, обладающих стопроцентной гидроизоляцией;

✓ Раздел 2 п. 5 Приложения 4 ЭК РК - конструкционные материалы оборудования и трубопроводов, тип арматуры и уплотнительной поверхности фланцев, прокладочные материалы выбрать с учетом физико-химических свойств продуктов, обращающихся в проектируемом производстве, а также рабочего давления, температуры, коррозионности, токсичности и обеспечивают герметичность в соответствии с требованиями норм;

✓ Раздел 2 п. 5 Приложения 4 ЭК РК - в зоне подготовки топливной смеси предусмотреть противополивной поддон из нержавеющей стали для ИВС-контейнеров из-под топливной смеси;

✓ Раздел 2 п. 5 Приложения 4 ЭК РК - площадку загрузки эмульсии, газогенерирующей добавки и воды в смесительно-зарядную машину (СЗМ) спроектировать с твердым покрытием в виде поддона с бортиком высотой 200 мм и с пандусами для въезда и выезда;

✓ НДТ 20, Раздел 2 п. 5 Приложения 4 ЭК РК - химические и другие вредные вещества, жидкие и твердые отходы собирают на специально отведенных площадках, имеющих бетонное основание и водосборный приямок. Размещение емкостей с жидкими отходами дополнительно осуществляется на металлических поддонах, исключающих проливы загрязнителей;

✓ Раздел 2 п. 5 Приложения 4 ЭК РК - профилирование подъездных дорог (для недопущения застаивания поверхностных вод в пределах дорожного полотна);

✓ Раздел 2 п. 5 Приложения 4 ЭК РК - после завершения работ по строительству завода необходимо выполнить планировку благоустройства территории – во избежание застоя поверхностных вод и формирования эфемерных водоемов (луж, озерков, заболоченных участков).

Для эффективной охраны почв от загрязнения и сведения к минимуму негативных последствий на почвы необходимо проведение следующих мероприятий:

✓ Раздел 4 п. 4 Приложения 4 ЖК РК - в контейнерах предусмотреть устройство полов, обладающих стопроцентной гидроизоляцией;

✓ Раздел 4 п. 4 Приложения 4 ЖК РК - конструкционные материалы оборудования и трубопроводов, тип арматуры и уплотнительной поверхности фланцев, прокладочные материалы выбрать с учетом физико-химических свойств продуктов, обращающихся в проектируемом производстве, а также рабочего давления, температуры, коррозионности, токсичности и обеспечивают герметичность в соответствии с требованиями норм;

✓ Раздел 4 п. 4 Приложения 4 ЖК РК - в зоне подготовки топливной смеси предусмотреть противополивной поддон из нержавеющей стали для ИВС-контейнеров из-под топливной смеси;

✓ Раздел 4 п. 4 Приложения 4 ЖК РК - площадку загрузки эмульсии, газогенерирующей добавки и воды в смесительно-зарядную машину (СЗМ) спроектировать с твердым покрытием в виде поддона с бортиком высотой 200 мм и с пандусами для въезда и выезда;

✓ НДТ 20, Раздел 4 п. 4 Приложения 4 ЖК РК - предусмотреть сбор и хранение твердых отходов на площадке сбора ТБО с установкой мусоросборников с последующим их вывозом специализированными организациями на полигоны. Предусмотреть навес из профнастила ограждающий контейнер с 3 сторон во избежание распространения мусора по территории, защиты от попадания влаги и огня;

✓ Раздел 4 п. 4 Приложения 4 ЖК РК - внедрить систему управления отходами на предприятии (с контролем за процессом образования, приема, сортировки, раздельного хранения и утилизации отходов);

✓ Раздел 4 п. 4 Приложения 4 ЖК РК - все работы проводить только в пределах обустроенной территории, запретить проезд автотранспорта по бездорожью;

✓ Раздел 4 п. 4 Приложения 4 ЖК РК - использовать пылеподавление (проводить регулярное увлажнение территории промышленной зоны объекта) на стадии строительства;

✓ Раздел 4 п. 4 Приложения 4 ЖК РК - выполнять мероприятия по недопущению и оперативной ликвидации последствий нестандартных ситуаций, приводящих к загрязнению почв нефтепродуктами, хозяйственно-бытовыми стоками и другими загрязнителями;

✓ Раздел 4 п. 4 Приложения 4 ЖК РК - выполнение требований безопасности при транспортировке химических реагентов;

✓ Содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

✓ Соблюдать санитарно-гигиенические требования, своевременно производить утилизацию отходов производства и потребления, их хранение и транспортировку на спецполигоны, очистка территории от бытовых отходов;

Проведение производственного экологического контроля почв заключается в своевременном вывозе отходов, содержанием санитарно-эстетического состояния территории промышленной площадки предприятия, содержание в чистоте площадок, предусмотренных для установки контейнеров под образующиеся отходы.

При реализации намечаемой деятельности воздействие на недра отсутствует.

Для снижения уровня шума предусматриваются следующие мероприятия:

✓ применяемые установки имеют уровни шумов, не превышающие допустимых значений;

✓ оборудование покрывается тепловой изоляцией, снижающей уровень шума;

✓ использование персоналом СИЗ, в том числе вкладышей «Беруши».

Ввиду того, что образующиеся отходы планируется передавать специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации или переработки, влияние отходов на окружающую среду следует рассматривать только от мест временного хранения отходов.

Оборудованные на территории контейнеры для хранения отходов должны иметь все необходимые технические приспособления для предотвращения возможного загрязнения отходами окружающей среды. На площадках должно быть установлено достаточное количество контейнеров, специально приспособленных для тех или иных видов отходов. Большинство контейнеров должны иметь крышки, что исключает разнос отходов ветром, их переполнение и попадание атмосферных осадков.

Мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям

Потери биоразнообразия от намечаемой деятельности на окружающую среду не ожидается

Возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

Возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду не ожидается

Способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будут демонтировано оборудование.

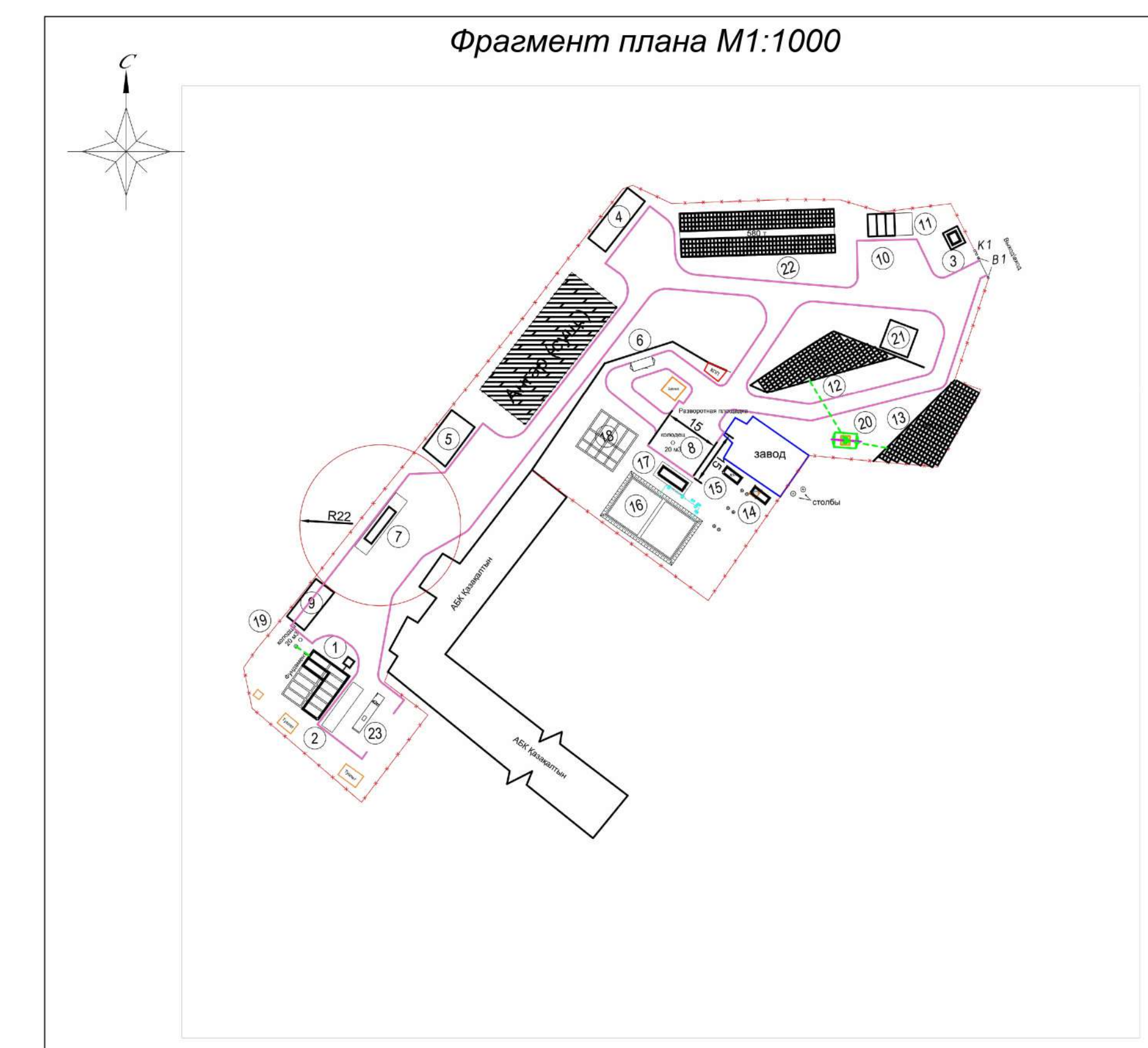
Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду:

✓ Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400

✓ Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-ІІ (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.)

- ✓ Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-ІІ (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.)
- ✓ Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VІ «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.)
- ✓ Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VІ «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.06.2021 г.)
- ✓ Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VІ «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»
- ✓ Приказ Министра национальной экономики РК №168 от 28.02.2015 г. «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах»
- ✓ Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарноэпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»
- ✓ Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2)
- ✓ Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 260б утверждения Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»
- ✓ Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года № ҚР ДСМ-90 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам»
- ✓ Приказ министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № МЗ-275/2020 об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»
- ✓ Приказ и. о. министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № МЗ-331/2020 об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»
- ✓ Приказ министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № МЗ-71 «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности»
- ✓ Приказ министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № МЗ-32 «Об утверждении гигиенических нормативов к безопасности среды обитания»
- ✓ Приказ министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № МЗ-15 «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, воздействующим на человека»
- ✓ Приказ министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № МЗ РК-70 «Об утверждении гигиенических нормативов атмосферного воздуха в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций»
- ✓ Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 г.)
- ✓ Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»

- ✓ РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий»
- ✓ Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п Методика расчета загрязняющих веществ в атмосферу от неорганизованных источников
- ✓ Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2005
- ✓ Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004.



**ҚР ЭТРМ орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі
комитетінің Ақмола облыстық
орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы РММ**



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

Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола
облысы, Громовой 21

Республика Казахстан 010000,
Акмолинская область, Громовой 21

13.07.2023 №ЗТ-2023-01263622

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Проектсервис"

На №ЗТ-2023-01263622 от 11 июля 2023 года

Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира на Ваше обращение от 11 июля 2023 года №101/23, касательно проекта «Пункт подготовки и производства компонентов промышленных ВВ, расположенный на территории Аксуского месторождения золотых руд, Акмолинская область», сообщает следующее. Указанная территория, согласно представленных координат, не располагаются на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Ответ на ваш запрос делается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан». В соответствии с п.3 ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.



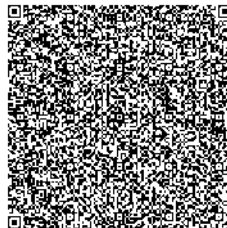
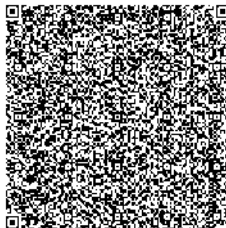
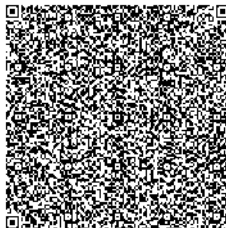
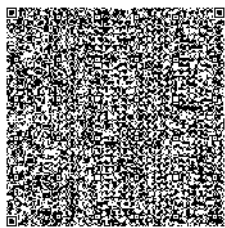
Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

И.О. руководителя инспекции

КУСАИНОВ АБЗАЛ КАЗЫБЕКОВИЧ



Исполнитель:

ШАЙМЕРДЕНОВ КАДЫР ТОЛЕУОВИЧ

тел.: 7772859053

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

**«Ақмола облысының
ветеринария басқармасы»
мемлекеттік мекемесі**



**Государственное учреждение
«Управление ветеринарии
Ақмолинской области»**

020000, Көкшетау қаласы, Абай көшесі, 89
8 (716 2) 72-29-08, veterinary@aqmola.gov.kz

020000, город Кокшетау, ул. Абая, 89
8 (716 2) 72-29-19 veterinary@aqmola.gov.kz

2023 ж. 18.07 № 3Т-2023-01263804

12.07.2023 г. № 3Т-2023-01263804

**Директору ТОО
«Проектсервис»
С.В. Шмойлову**

Управление ветеринарии Ақмолинской области рассмотрев Ваше обращение №103/23 от 11 июля 2023 года сообщает следующее.

На объекте ТОО «Проектсервис» по проекту «Пункт подготовки и производства компонентов промышленных ВВ, расположенный на территории Аксуского месторождения золотых руд, Ақмолинская область» по адресу Ақмолинской области, город Степногорск, поселок Аксу, промышленная зона, согласно собранной информации известных (установленных) сибиреязвенных захоронений и скотомогильников нет.

Примечание: На основании вышеизложенного, рекомендуем при проведении работ, не выходить за границы представленных Вами координат.

В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом. Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

Руководитель

Т. Жунусов

орынд. О.Узбеков
504399

00006965

* Серийлық нөмірісіз бланк жарамсыз болып табылады
* Бланк без серийного номера недействителен

**Ақмола облысы мәдениет,
архивтер мен құжаттамалар
басқармасының «Тарихи-мәдени
мұраны қорғау және пайдалану
орталығы» мемлекеттік
коммуналдық мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола
облысы,

**Коммунальное государственное
учреждение «Центр по охране и
использованию историко-
культурного наследия»
управления культуры, архивов и
документации Акмолинской
области**

Республика Казахстан 010000,
Акмолинская область,

20.07.2023 №ЗТ-2023-01264030

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Проектсервис"

На №ЗТ-2023-01264030 от 11 июля 2023 года

Сіздің 11.07.2023 ж. № 105/23 шығ.өтінішіңізге 2023 жылғы 20 шілдедегі территория бойынша тарихи-мәдени мұра объектісінің бар-жоғын анықтауға арналған № 58 акті Осы актіні Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи - мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ директоры - Ж.К.Укеев және маман - С.М.Имангалиев «ПРОЕКТСЕРВИС» ЖШС сұранысы бойынша Ақмола облысы Степногорск қаласы Ақсу алтын кен орны аумағын зерттеу қорытындысы бойынша жасады. Бұрыштық нүктелердің координаттары: № нүктелер Ендік Бойлық 1 52°28'29,03" С 71°58'14,83" В 2 52°28'29,87" С 71°58'13,19" В 3 52°28'30,31" С 71°58'13,12" В 4 52°28'32,74" С 71°58'16,35" В 5 52°28'32,26" С 71°58'17,22" В 6 52°28'30,19" С 71°58'15,20" В 7 52°28'29,89" С 71°58'15,83" В Зерттеу барысында жоғарыда аталған аумақта тарихи-мәдени мұра ескерткіштері анықталмады. Бұдан әрі, «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 30-бабына сәйкес, тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар тарихи-мәдени мұра объектілері табылған жағдайда, жеке және заңды тұлғалар бұдан әрі де жұмыс жүргізуді тоқтата тұруға міндетті және бұл туралы Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи-мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ-не 3 (үш) жұмыс күндері ішінде хабарлау қажет. Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы № 30-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабының 3-тармағына сәйкес жауаппен келіспеген жағдайда, Сіз қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік (сотқа дейінгі) тәртіппен жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқығыңыз бар. Директор Ж. Укеев Маман С.Имангалиев Акт № 58 Исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 20 июля 2023 года Настоящий акт составлен Укеевым Ж.К. - директором и Имангалиевым С.М. - специалистом КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области по запросу ТОО «ПРОЕКТСЕРВИС» и итогам исследования территории Аксуского месторождения золотых руд, промышленная зона г.Аксу города Степногорска Акмолинской области Координаты угловых точек: Номер точки Широта Долгота 1 52°28'29,03" С 71°58'14,83" В 2 52°28'29,87" С 71°58'13,19" В 3 52°28'30,31" С 71°58'13,12" В 4 52°28'32,74" С 71°58'16,35" В 5 52°28'32,26" С 71°58'17,22" В 6 52°28'30,19" С 71°58'15,20" В 7 52°28'29,89" С 71°58'15,83" В В ходе исследования установлено, что на вышеуказанной территории памятников



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

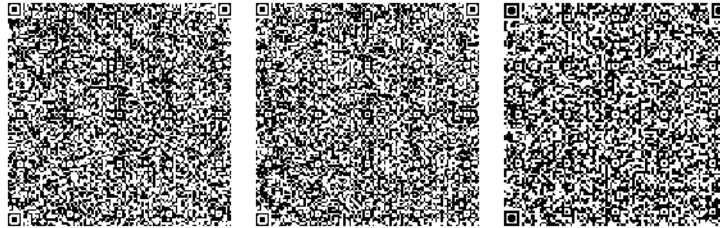
https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

историко-культурного наследия не выявлено. В дальнейшем, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», в случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течении 3-х (трех) рабочих дней сообщить об этом в КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области. В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

Директор

УКЕЕВ ЖАСУЛАН КАРИМУЛЫ



Исполнитель:

ИМАНГАЛИЕВ САНДЫБЕК МАЛДЫБАЕВИЧ

тел.: 7076248665

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

08.08.2023

1. Город -
2. Адрес - **Акмолинская область, городской акимат Степногорск, поселок Аксу**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Проектсервис\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ООО \"АЗОТ МАЙНИНГ СЕРВИС \"
Казахстан**
6. Разрабатываемый проект - **ЗонД**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные
частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва,**
7. **Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород,
Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды,
Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Акмолинская область, городской акимат Степногорск, поселок Аксу выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ «ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫҢ АҚМОЛА
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ
РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ҚАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РУСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО АҚМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

020000, Ақмола облысы, Көкшетау қаласы,
Ш. Құдайбердиев көшесі, 27 үй
тел.: 8 (7162) 50-20-59, 51-13-10,
e-mail: info_akm@meteo.kz

020000, Акмолинская область, город Кокшетау,
улица Ш. Кудайбердиева, дом 27,
тел.: 8 (7162) 50-20-59, 51-13-10,
e-mail: info_akm@meteo.kz

20-04/49

27.01.2022

**Директору ТОО
«Проектсервис»
Шмойлову С.В.**

12.01.2022 ж. кіріс № 19 сұранымыңызға сәйкес, Ақмола облысы Степногорск метеорологиялық станциясының берген мәліметтері бойынша келесі метеорологиялық ақпаратты ұсынамыз.

Қосымша № 1, 2 бетте.

Согласно вашего запроса за вхд. № 19 от 12.01.2022 г. по данным наблюдений метеорологической станции Степногорск Акмолинской области, предоставляем следующую метеорологическую информацию:

Приложение № 1 на 2 листах.

И.о. директора филиала

А. Мағзұмова

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



Исп. Б. Жанжабаев

E-mail.: akmolmeteorolog@mail.ru

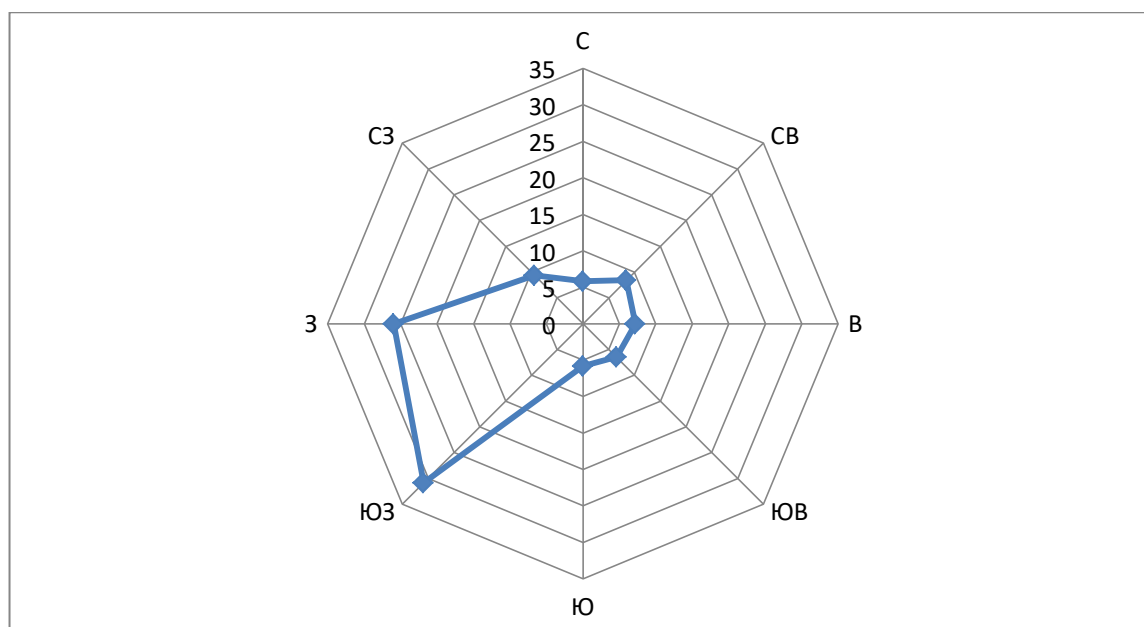
Тел.: 8(7162) 72-17-60

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), МАГЗУМОВА АЙША,
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, BIN990540002276

Метеорологическая информация по МС Степногорск за 2020 год

1. Среднегодовая скорость ветра 3,2 м/с
2. Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышений которой составляет 5%.
10-11 м/с
3. Средняя месячная температура воздуха самого жаркого месяца
+20,9 С° (июль)
4. Средняя месячная температура воздуха самого холодного месяца
-15,4 С° (декабрь)
5. Годовая повторяемость (%) направления ветра и штилей (среднегодовая роза ветров).

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	0	1	0	1	2	57	36	3	6
Февраль	3	4	1	4	9	43	30	6	4
Март	5	2	2	3	6	41	32	9	7
Апрель	0	0	2	15	15	38	26	4	5
Май	4	8	6	15	12	31	17	7	9
Июнь	17	29	13	3	1	15	13	9	11
Июль	15	24	23	12	3	6	3	14	13
Август	5	5	15	9	8	27	19	12	13
Сентябрь	9	3	3	3	11	26	23	22	10
Октябрь	4	7	0	0	1	29	47	12	12
Ноябрь	6	11	8	6	2	32	25	10	10
Декабрь	2	7	13	7	0	26	40	5	6
Год	6	8	7	7	6	31	26	9	9



Год			Месяц	Количество дней со снежным покровом	Количество дней с дождем
Дата залегания снежного покрова	19.10.2019	2019	Октябрь	5	10
		2019	Ноябрь	26	1
		2019	Декабрь	31	1
		2020	Январь	31	-
Дата образования устойчивого снежного покрова	04.11.2019	2020	Февраль	29	-
Дата схода снежного покрова	06.04.2020	2020	Март	22	1
		2020	Апрель	-	8
		2020	Май	-	12
Дата залегания снежного покрова	25.10.2020	2020	Июнь	-	14
		2020	Июль	-	13
		2020	Август	-	17
		2020	Сентябрь	-	12
Дата образования устойчивого снежного покрова	10.11.2020	2020	Октябрь	3	6
		2020	Ноябрь	22	4
		2020	Декабрь	31	-

Приложение 7

Расчет выбросов от сыпучих компонентов (ист. 6001)

Методика: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п)

Разгрузочно-погрузочные работы

Максимальный разовый объем пылевыведений рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta), \quad \text{г/сек}$$

Валовый выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta), \quad \text{т/год}$$

где:

- k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале - 0,03
 k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм - 0,02
 k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.2). $K_3 = 1,20$ для расчета валовых выбросов
 $K_3 = 1,70$ для расчета максимально-разовых
 k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий $k_4 = 0,005$
 k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала $k_5 = 1,00$
 k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала 1-3 мм $k_7 = 0,80$
 k_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$
 k_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$
 B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала $B' = 1$
 $G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч
 $G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год

Селитра аммиачная гранулированная	-	12000,000
Карбамид	-	300,000
Сульфаминовая кислота	-	15,000
Модификаторы	-	45,000
Тиомочевина	-	52,500
Тиоцинат натрия	-	22,500
Нитрит натрия	-	56,250
Окислитель	-	60,000
Итого селитра аммиачная	-	12000,000
Итого сыпучие компоненты (за исключением селитры аммиачно)	-	551,250
η - эффективность средств пылеподавления	=	0

Расчет объема пылевыведения:

Селитра аммиачная гранулированная

Согласно п. 2.8. настоящей методике, если сыпучий материал гранулирован и, как правило, обработан специальным обеспыливающим составом, в расчетные формулы для перегрузки и хранения вводится коэффициент, учитывающий эффективность применяемого средства:

$$K_{\eta} = (1 - \eta/100),$$

где η - эффективность обеспыливания при грануляции, %.

Как, правило, эффективность пылеподавления гранулированного материала составляет 90%.

$$M_{\text{сек}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,70 \times 0,005 \times 1 \times 0,80 \times 1,0 \times 1 \times 1,0 \times 1,370 \times 10^6 / 3600 \times (1 - 0,9) = 0,000155 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,20 \times 0,005 \times 1 \times 0,80 \times 1,0 \times 1 \times 1,0 \times 12000,00000 \times (1 - 0,9) = 0,003456 \text{ , т/год}$$

Сыпучие компоненты (за исключением селитры аммиачно)

$$M_{\text{сек}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,70 \times 0,005 \times 1 \times 0,80 \times 1,0 \times 1 \times 1,0 \times 0,063 \times 10^6 / 3600 \times (1 - 0) = 0,000071 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,70 \times 0,005 \times 1 \times 0,80 \times 1,0 \times 1 \times 1,0 \times 551,25000 \times (1 - 0) = 0,002249 \text{ , т/год}$$

Итого ист. 6001:

№ ист.	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/год
6001	2902	Взвешенные вещества	0,00023	0,00571

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от перекачки топливной фазы (ист. 6002)

Годовой оборот горюче-смазочных материалов предприятия составляет:

Топливная фаза 1340 т

МЕТОДИКА: РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих
Насос перекачки топливной фазы Н-402, Н-103

Максимальный (разовый) выброс от одной единицы оборудования рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{Q}{3,6}, \text{ г/сек}$$

Q - удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час (табл. 8.1); Q = 0,07

$$M_{\text{сек}} = \frac{0,07}{3,6} = 0,01944, \text{ г/сек}$$

Годовые (валовые) выбросы от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{Q \times T}{10^3}, \text{ т/год}$$

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

T = 8760,0

$$M_{\text{год}} = \frac{0,07 \times 8760}{1000} = 0,61320, \text{ т/год}$$

Выбросы нефтепродуктов идентифицируются по группам углеводородов (предельных и

$$M_i = M \times C_i / 100, \text{ т/год}$$

$$M'_i = G \times C_i / 100, \text{ г/сек}$$

где C_i - концентрация i-го загрязняющего вещества, % мас., (Приложение 14)

Идентификация состава выбросов по ДТ

Определяемый параметр	C ₁₂ -C ₁₉	сероводород
C _i , мас. %	99,57	0,28
M' _i , г/сек	0,01936	0,00005
M _i , т/год	0,61056	0,00172

Итого от 2-х насосов перекачки ДТ

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,03872	1,22112
Сероводород	0,00010	0,00344
ИТОГО:	0,03882	1,22456

Приложение 7

Расчет выбросов загрязняющих веществ от энергомодуля (котел паровой) (ист. 0003-0004)

МЕТОДИКА: Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

В энергоцехе установлен котел паровой прямоточный УРАН1,0/0,7-ПГЕ паропроизводительностью 1000 кг/час. Режим работы котла - 365 суток (8760 часов) в год. В качестве топлива используется дизельное топливо, обладающее следующими качественными характеристиками (на рабочую массу):

зольность, (A^r) - 0,025 %,

содержание серы, (S^r) - 0,30000 %, низшая теплота сгорания, (Q_i^r) - 42,75 МДж/кг

Расход топлива для 2-х котлов составляет 1340 т/год.

Выброс *углерода (сажи)* (т/год, г/сек) с дымовыми газами производится по формуле:

$$M_{\text{тв}} = B \times A^r \times X \times (1 - n), \text{т/год, г/сек};$$

где: B - расход ДТ 1340 т/год и с учетом режима работы 8760 ч/год

$$B' = 1340 \times 10^6 / (8760 \times 3600) = 42 \text{ г/сек}$$

A^r - зольность топлива на рабочую массу - 0,025 %

n - доля твердых веществ, улавливаемых в золоуловителях - 0 дол.ед.

X - коэффициент характеризующий тип топки, принят равным 0,01

как для котлов слоевая топка бытовых теплоагрегатов

$$M_{\text{тв}} = 1340 \times 0,025 \times 0,010 \times (1 - 0) = 0,33500 \text{ т/год}$$

$$M'_{\text{тв}} = 42 \times 0,025 \times 0,010 \times (1 - 0) = 0,01050 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов *сернистого ангидрида* с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(\text{SO}_2)} = 0,02 \times B \times S^r \times (1 - n') \times (1 - n''), \text{т/год, г/сек}$$

где: B - расход ДТ 1340 т/год и с учетом режима работы 8760 ч/год

$$B' = 1340 \times 10^6 / (8760 \times 3600) = 42 \text{ г/сек}$$

S^r - содержание серы в топливе - 0,00273 %

n' - доля окислов серы, связанная летучей золой топлива 0,02 дол.ед.

n'' - доля окислов серы, улавливаемых в золоуловителе 0 дол.ед.

$$M_{(\text{SO}_2)} = 0,02 \times 1340 \times 0,00273 \times (1 - 0,02) \times (1 - 0,0) = 0,07170 \text{ т/год}$$

$$M'_{(\text{SO}_2)} = 0,02 \times 42 \times 0,00273 \times (1 - 0,02) \times (1 - 0,0) = 0,00225 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов *оксида углерода* с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(\text{CO})} = 0,001 \times B \times C_{\text{co}} \times (1 - g_4/100), \text{т/год, г/сек};$$

где: B - расход угля 1340 т/год и с учетом режима работы 8760 ч/год

$$B' = 1340 \times 10^6 / (8760 \times 3600) = 42 \text{ г/сек}$$

C_{co} - выход оксида углерода при сжигании топлива, рассчитывается по формуле:

$$C_{\text{co}} = g_3 \times R \times Q_i^r$$

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива, для ДТ $Q_i^r = 42,75 \text{ МДж/кг}$

g_3 и g_4 - потери теплоты в следствии химической и механической неполноты сгорания

$$g_3 = 0,5 \% \text{ и } g_4 = 0 \%$$

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты

$$R = 0,65$$

$$C_{co} = 0,5 \times 0,65 \times 42,75 = 13,89375 \text{ кг/тонн}$$

$$M_{(CO)} = 0,001 \times 1340 \times 13,894 \times (1 - 0,0 / 100) = 18,61796 \text{ т/год}$$

$$M'_{(CO)} = 0,001 \times 42 \times 13,894 \times (1 - 0,0 / 100) = 0,58355 \text{ г/сек}$$

4. Расчёт выбросов **диоксида азота** с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(NO_2)} = 0,001 \times B \times Q_i^r \times K_{no} \times (1-b) \text{ т/год, г/сек}$$

где: B - расход угля 1340 т/год и с учетом режима работы 8760 ч/год

$$B' = 1340 \times 10^6 / (8760 \times 3600) = 42 \text{ г/сек}$$

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива, для ДТ $Q_i^r = 42,75 \text{ МДж/кг}$

K_{no} - параметр, характеризующий количество окислов азота, образующихся на 1 ГДж котлоагрегатов Q_H , согласно паспортным данным, составляет 3000 кВт

из графиков K_{no} тогда равен 0,0986 кг/ГДж

b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов диоксида азота в результате применения технических решений $b = 0$

$$M_{(NO_2)} = 0,001 \times 1340 \times 42,75 \times 0,0986 \times (1 - 0) = 5,64830 \text{ т/год}$$

$$M'_{(NO_2)} = 0,001 \times 42 \times 42,75 \times 0,0986 \times (1 - 0) = 0,17704 \text{ г/сек}$$

Итого ист. 0003:	
Валовый выброс, $\Pi = \sum \Pi_i$, тонн/год	
Углерод (сажа)	0,16750
Сернистый ангидрид	0,03585
Оксид углерода	9,30898
Диоксид азота	2,25932
Оксид азота	0,36714
Максимально разовый выброс, $M = \sum M_i$, гр/сек	
Углерод (сажа)	0,00525
Сернистый ангидрид	0,00113
Оксид углерода	0,29178
Диоксид азота	0,07082
Оксид азота	0,01151
Итого ист. 0004:	
Валовый выброс, $\Pi = \sum \Pi_i$, тонн/год	
Углерод (сажа)	0,16750
Сернистый ангидрид	0,03585
Оксид углерода	9,30898
Диоксид азота	2,25932
Оксид азота	0,36714
Максимально разовый выброс, $M = \sum M_i$, гр/сек	
Углерод (сажа)	0,00525
Сернистый ангидрид	0,00113
Оксид углерода	0,29178
Диоксид азота	0,07082
Оксид азота	0,01151

**Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от хранения и перекачки ДТ (энергомодуль)
(ист. 6005)**

Годовой оборот горюче-смазочных материалов предприятия составляет:

Дизельного топлива 1340 т

МЕТОДИКА: РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров.

Расчёт выбросов от резервуаров дизельного топлива

Резервуар для хранения дизельного топлива представляют собой наземные металлические ёмкости вместимостью по 75 м³.

Максимальные (разовые) выбросы из резервуара рассчитываются по формуле:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}, \text{ г/сек}$$

где C_1 - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м³, принимается по

Приложению 12; $C_1 = 3,14$

$K_p^{\max}$ - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8. $K_p^{\max} = 0,65$

$V_q^{\max}$ - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во

время его закачки, м³/час. $V_q^{\max} = 30$ м³/час

$$M = \frac{3,14 \times 0,65 \times 30}{3600} = 0,01701 \text{ г/сек}$$

Годовые выбросы:

$$G = (Y_{oz} \times B_{oz} + Y_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{xp} \times K_{нп} \times N_p, \text{ т/год}$$

где $Y_{oz}, Y_{вл}$ - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12.

$Y_{oz} = 1,9$ $Y_{вл} = 2,6$

B - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год.

$B_{oz} = 670$ $B_{вл} = 670$

$K_p^{\max}$ - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8. $K_p^{\max} = 0,65$

G_{xp} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13. $G_{xp} = 0,22$

$K_{нп}$ - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12. $K_{нп} = 0,0029$

N - количество резервуаров. $N = 1$

$$G = (1,9 \times 670 + 2,6 \times 670) \times 0,65 \times 10^{-6} + 0,22 \times 0,0029 \times 1 = 0,00387 \text{ т/год}$$

Выбросы нефтепродуктов идентифицируются по группам углеводородов (предельных и

$$M_i = M \times C_i / 100, \text{ т/год}$$

$$M'_i = G \times C_i / 100, \text{ г/сек}$$

где C_i - концентрация i-го загрязняющего вещества, % мас., (Приложение 14)

Идентификация состава выбросов

Определяемый параметр	C ₁₂ -C ₁₉	сероводород
C _i , мас. %	99,57	0,28
M' _i , г/сек	0,01694	0,00005
M _i , т/год	0,00385	0,00001

Итого от резервуара дизельного топлива

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год

Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,01694	0,00385
Сероводород	0,00005	0,00001
ИТОГО:	0,01699	0,00386

Насос перекачки ДТ

Максимальный (разовый) выброс от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{Q}{3,6}, \text{ г/сек}$$

Q - удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час (табл. 8.1);

Q = 0,07

$$M_{\text{сек}} = \frac{0,07}{3,6} = 0,01944, \text{ г/сек}$$

Годовые (валовые) выбросы от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{Q \times T}{10^3}, \text{ т/год}$$

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

T = 8760,0

$$M_{\text{год}} = \frac{0,07 \times 8760}{1000} = 0,61320, \text{ т/год}$$

Выбросы нефтепродуктов идентифицируются по группам углеводородов (предельных и

$$M_i = M \times C_i / 100, \text{ т/год}$$

$$M'_i = G \times C_i / 100, \text{ г/сек}$$

где C_i - концентрация i-го загрязняющего вещества, % мас., (Приложение 14)

Идентификация состава выбросов

Определяемый параметр	C ₁₂ -C ₁₉	сероводород
C _i , мас. %	99,57	0,28
M' _i , г/сек	0,01936	0,00005
M _i , т/год	0,61056	0,00172

Итого от 2-х насосов перекачки ДТ

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,03872	1,22112
Сероводород	0,00010	0,00344
ИТОГО:	0,03882	1,22456

Итого:

№ ист.	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/год
6005	2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,05566	1,22497
6005	0333	Сероводород	0,00015	0,00345

Расчет выбросов от дизельной электростанции (ист. 0006)

Методика: РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок»

Максимальный выброс *i*-ого вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{e_i \times P_{\text{э}}}{3600}, \text{ г/сек}$$

где: e_i - *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной

CO-	7,2	г/кВт×ч
NOx-	10,3	г/кВт×ч
CH-	3,60	г/кВт×ч
C-	0,70	г/кВт×ч
SO2-	1,10	г/кВт×ч
CH2O-	0,15	г/кВт×ч
БП-	0,000013	г/кВт×ч

$P_{\text{э}}$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки,

кВт. $P_{\text{э}} = 200$ кВт.

CO-	$M_{\text{сек}} =$	7,2	*	200	/	3600	=	0,4 г/сек
NOx-	$M_{\text{сек}} =$	10,3	*	200	/	3600	=	0,572222 г/сек

Учитывая полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота, в

$M_{\text{NO2 сек}}$	=	0,80	×	$M_{\text{NOx сек}}$	;
$M_{\text{NO сек}}$	=	0,13	×	$M_{\text{NOx сек}}$	;
$M_{\text{NO2 сек}}$	=	0,80	×	0,572222	= 0,457778 г/сек
$M_{\text{NO сек}}$	=	0,13	×	0,572222	= 0,074389 г/сек
CH-	$M_{\text{сек}} =$	3,6	*	200	/ 3600 = 0,2 г/сек
C-	$M_{\text{сек}} =$	0,7	*	200	/ 3600 = 0,038889 г/сек
SO2-	$M_{\text{сек}} =$	1,1	*	200	/ 3600 = 0,061111 г/сек
CH2O-	$M_{\text{сек}} =$	0,15	*	200	/ 3600 = 0,008333 г/сек
БП-	$M_{\text{сек}} =$	0,000013	*	200	/ 3600 = 0,00000072 г/сек

Валовый выброс *i*-ого вещества за год стационарной дизельной установкой определяется

$$M_{\text{год}} = \frac{q_i \times B_{\text{год}}}{1000}, \text{ т/год}$$

где: q_i - выброс *i*-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг

CO-	26	г/кг
NOx-	40	г/кг
CH-	15	г/кг
C-	3	г/кг
SO2-	4,5	г/кг
CH2O-	0,6	г/кг
БП-	0,000055	г/кг

$B_{\text{год}}$ - топлива стационарной дизельной установкой за год, т.

4

CO-	$M_{\text{год}} =$	26	×	4	/	1000	=	0,104 т/год
NOx-	$M_{\text{год}} =$	40	×	4	/	1000	=	0,16000 т/год

Учитывая полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота, в

$M_{\text{NO2 год}}$	=	0,80	×	$M_{\text{NOx год}}$	;
$M_{\text{NO год}}$	=	0,13	×	$M_{\text{NOx год}}$	;

$M_{NO_2 \text{ год}}$	=	0,80	×	0,160000	=	0,128000	т/год
$M_{NO \text{ год}}$	=	0,13	×	0,160000	=	0,020800	т/год
CH-	Мгод=	15	×	4	/	1000	= 0,06000 т/год
C-	Мгод=	3	×	4	/	1000	= 0,012 т/год
SO2-	Мгод=	4,5	×	4	/	1000	= 0,018 т/год
CH2O-	Мгод=	0,6	×	4	/	1000	= 0,0024 т/год
БП-	Мгод=	0,000055	×	4	/	1000	= 0,000000220 т/год

Итого 2020 г. (20 дней, декабрь):

№ ист.	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/год
0006	0301	Диоксид азота	0,457778	0,128000
	0304	Азота оксид	0,074389	0,020800
	0337	Оксид углерода	0,40000	0,10400
	0330	Диоксид серы	0,061111	0,01800
	2754	Углеводороды	0,20000	0,06000
	0703	Бенз(а)пирен	0,00000072	0,000000220
	1325	Формальдегид	0,008333	0,002400
	0328	Углерод черный (сажа)	0,038889	0,01200

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников

Расчет произведен по «Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

Приближенный расчет количества токсичных веществ, содержащихся в выхлопных газах автомобилей, можно производить, используя коэффициенты эмиссии. Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

Исходные данные

Режим работы : (ч/год)	300,0
Годовой расход топлива: (т/год)	т
ДТ	6,0000
Бензин	0,0065

Коэффициенты эмиссии

Наименование	Окись углерода	Углеводороды	Двуокись азота	Сажа	Сернистый газ	Бенз(а)-пирен	Свинец
Удельные выбросы вредных веществ дизельными двигателями	0,0000001	0,03	0,01	0,0155	0,02	0,00000032	-
Удельные выбросы вредных веществ карбюраторными двигателями	0,6	0,1	0,04	0,00058	0,002	0,00000023	0,0003
Единицы измерения	т/т	т/т	т/т	т/т	т/т	т/т	т/т

Расчет выбросов токсичных газов при работе дизельных двигателей

Выбросы загрязняющих веществ	г/с	т/год
окись углерода	0,00000056	0,0000006
углеводороды	0,166667	0,18000
двуокись азота	0,055556	0,06000
сажа	0,086111	0,09300
сернистый газ	0,111111	0,12000
бенз(а)пирен	0,0000018	0,0000019

Расчет выбросов токсичных газов при работе карбюраторных двигателей

Выбросы загрязняющих веществ	г/с	т/год
окись углерода	0,00361	0,00390
углеводороды	0,00060	0,00065
двуокись азота	0,00024	0,00026
сажа	0,000004	0,000004
сернистый газ	0,000009	0,00001
бенз(а)пирен	0,000000001	0,000000001
Свинец	0,000002	0,000002

Учитывая полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота, в пересчете на NO₂ разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота (NO₂). Раздельные выбросы будут определяться по формулам:

$$M_{\text{NO}_2 \text{ сек}} = 0,80 \times M_{\text{NO}_x \text{ сек}}; \quad M_{\text{NO}_2 \text{ год}} = 0,8 \times M_{\text{NO}_x \text{ год}}$$

$$M_{\text{NO сек}} = 0,13 \times M_{\text{NO}_x \text{ сек}}; \quad M_{\text{NO год}} = 0,13 \times M_{\text{NO}_x \text{ год}}$$

Итого от строительной техники:

Выбросы загрязняющих веществ	г/с	т/год
окись углерода	0,00361	0,00390
углеводороды	0,16727	0,18065
диоксид азота	0,04464	0,04821
оксид азота	0,00725	0,00783
сажа	0,08612	0,09300
сернистый газ	0,11112	0,12001
бенз(а)пирен	0,0000018	0,0000019
Свинец	0,000002	0,000002

Период строительства

Расчёт эмиссий вредных веществ от источников загрязнения атмосферы

Расчет выбросов от земляных работ (ист. 7001-7002)

Методика: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п)

Разгрузочно-погрузочные работы

Максимальный разовый объем пылевыведений рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad , \quad \text{з/сек}$$

Валовый выброс по формуле:

$$M_{200} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{200} \times (1 - \eta) \quad , \quad m/200$$

где:

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале грунт - 0,05

k2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм	грунт	-	0,02
--	-------	---	------

K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.2). $K_3 = 1,00$ для расчета валовых выбросов
 $K_3 = 1,20$ для расчета максимально-разовых

к ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	к ₄ = 1,00
--	-----------------------

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала $k_5 = 0,01$

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала $k_7 = 1,00$

k_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8 = 1,00$

k_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9 = 0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9 = 0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9 = 1$

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала $B' = 1$

Г_{час} - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч Г_{час} = 30 т/ч

Ггод - суммарное количество перерабатываемого материала
в течение года, т/год Земляные работы - 4810,260
 η - эффективность средств пылеподавления = 0,85

При работе оборудования на открытом воздухе при расчете выбросов твердых компонентов в атмосферу следует вводить поправочный коэффициент к значениям расчетных показателей выделений вредных веществ (п.2.3. методики). Данные итоговой таблицы приведены с учетом данного коэффициента

0,4 - поправочный коэффициент гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс:

Выемка грунта

$$M_{\text{сек}} = \frac{0,05 \times 0,02 \times 1,20 \times 1,0 \times 0,01}{0,4 \times 30 \times 10^6 / 3600} \times \frac{1,00 \times 1,0 \times 1 \times 1}{(1 - 0,85)} = 0,006000 \text{ г/сек}$$

Засыпка грунта, планировочные работы

$$M_{\text{сек}} = \frac{0,05 \times 0,02 \times 1,20 \times 1,0 \times 0,01 \times 1,00 \times 1,0 \times 1 \times 1}{0,4 \times 30,000 \times 10^6 / 3600 \times (1 - 0,85)} = 0,006000 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс:

Выемка грунта

$$M_{\text{год}} = 0,05 \times 0,02 \times 1,00 \times 1,0 \times 0,01 \times 1,00 \times 1,0 \times 1 \times 1,0 \times 0,4 \times 4810,260 \times (1 - 0,85) = 0,002886 \text{ , т/год}$$

Засыпка грунта, планировочные работы

$$M_{\text{год}} = 0,05 \times 0,02 \times 1,00 \times 1,0 \times 0,01 \times 1,00 \times 1,0 \times 1 \times 1,0 \times 0,4 \times 4810,26000 \times (1 - 0,85) = 0,002886 \text{ , т/год}$$

Временный склад грунта

Максимальный разовый выброс пыли, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \text{ г/сек}$$

Валовый выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta) \text{ т/год}$$

где:

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.2). $K_3 = 1,00$ для расчета валовых выбросов
 $K_3 = 1,20$ для расчета максимально-разовых

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий $k_4 = 1,0$

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность $k_5 = 0,01$

k_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала $k_6 = 1,30$

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала $k_7 = 1,00$

q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, $\text{г/м}^2 \times \text{с}$, равен $q' = 0,004$

S - поверхность пыления в плане. $S = 150 \text{ м}^2$

$T_{\text{сп}}$ - количество дней с устойчивым снежным покровом; $T_{\text{сп}} = 138$

$T_{\text{д}}$ - количество дней с устойчивым снежным покровом; $T_{\text{д}} = 87$

η - эффективность средств пылеподавления $= 0,85$

Максимальный разовый выброс:

$$M_{\text{сек}} = 1,20 \times 1,00 \times 0,01 \times 1,30 \times 1,00 \times 0,004 \times 150 = 0,009360 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times 1,00 \times 1,0 \times 0,01 \times 1,3 \times 1,00 \times 0,004 \times 150 \times [365 - (138 + 87)] \times (1 - 0,85) = 0,014152 \text{ , т/год}$$

Итого период строительства:

№ ист.	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/год
7001	2908	Пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	0,01200	0,00577
7002	2908	Пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	0,00936	0,01415

Расчет выбросов от сыпучих строительных материалов (ист. 7003-7004)

Методика: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п)

Разгрузочно-погрузочные работы

Максимальный разовый объем пылевыделений рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta), \quad \text{г/сек}$$

Валовый выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta), \quad \text{т/год}$$

где:

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале

щебень, до 20 мм	-	0,03
щебень, от 20 мм	-	0,02
бетон, цемент	-	0,04

k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм

щебень, до 20 мм	-	0,015
щебень, от 20 мм	-	0,01
бетон, цемент	-	0,03

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.2). $K_3 = 1,00$ для расчета валовых выбросов

$K_3 = 1,20$ для расчета максимально-разовых

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий $k_4 = 1,00$

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала

Бетон, цемент, гипс	$k_5 =$	0,90
Глина, щебень	$k_5 =$	0,01

(влажность материала принята с учетом мероприятий по пылеподавлению)

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала	5-10 мм	$k_7 -$	0,60
	10-50 мм	$k_7 -$	0,50
	50-100 мм	$k_7 -$	0,40
	< 1 мм	$k_7 -$	1,00

k_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$

k_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала $B' = 1$

$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч

$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год

Щебень, фракция 40-70 мм	-	380,912
Щебень, фракция 5-10 мм, гравий керамзитовый 5-10 мм	-	154,682

Щебень, фракция 10-20 мм - 33,992

Бетон, цемент - 369,891

η - эффективность средств пылеподавления = 0

При работе оборудования на открытом воздухе при расчете выбросов твердых компонентов в атмосферу следует вводить поправочный коэффициент к значениям расчетных показателей выделений вредных веществ (п.2.3. методики). Данные итоговой таблицы приведены с учетом данного коэффициента

0,4 - поправочный коэффициент гравитационного осаждения

Расчет объема пылевыделения:

Щебень, фракция 40-70 мм

$$\begin{aligned} M_{\text{сек}} &= 0,02 \times 0,01 \times 1,20 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,40 \times 1,0 \times 1 \times 1,00 \times \\ &\quad 0,4 \times 30,0000 \times 10^6 / 3600 \times (1 - 0) = 0,003200 \text{ г/сек} \\ M_{\text{год}} &= 0,02 \times 0,01 \times 1,00 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,40 \times 1,0 \times 1 \times 1,0 \times \\ &\quad 0,4 \times 380,912 \times (1 - 0,00) = 0,000122 \text{ , т/год} \end{aligned}$$

Щебень, фракция 5-10 мм, гравий керамзитовый 5-10 мм

$$\begin{aligned} M_{\text{сек}} &= 0,03 \times 0,015 \times 1,20 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,60 \times 1,0 \times 1 \times 1,00 \times \\ &\quad 0,4 \times 30,0000 \times 10^6 / 3600 \times (1 - 0) = 0,010800 \text{ г/сек} \\ M_{\text{год}} &= 0,03 \times 0,015 \times 1,00 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,60 \times 1,0 \times 1 \times 1,0 \times \\ &\quad 0,4 \times 154,682 \times (1 - 0,00) = 0,000167 \text{ , т/год} \end{aligned}$$

Щебень, фракция 10-20 мм

$$\begin{aligned} M_{\text{сек}} &= 0,03 \times 0,015 \times 1,20 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,50 \times 1,0 \times 1 \times 1,00 \times \\ &\quad 0,4 \times 30,000 \times 10^6 / 3600 \times (1 - 0) = 0,009000 \text{ г/сек} \\ M_{\text{год}} &= 0,03 \times 0,015 \times 1,00 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,50 \times 1,0 \times 1 \times 1,0 \times \\ &\quad 0,4 \times 33,992 \times (1 - 0,00) = 0,000031 \text{ , т/год} \end{aligned}$$

Бетон, цемент

$$\begin{aligned} M_{\text{сек}} &= 0,04 \times 0,03 \times 1,20 \times 1,0 \times 0,90 \times 1,00 \times 1,0 \times 1 \times 1,00 \times \\ &\quad 0,4 \times 10,000 \times 10^6 / 3600 \times (1 - 0) = 1,440000 \text{ г/сек} \\ M_{\text{год}} &= 0,04 \times 0,030 \times 1,00 \times 1,0 \times 0,90 \times 1,00 \times 1,0 \times 1 \times 1,0 \times \\ &\quad 0,4 \times 369,891 \times (1 - 0) = 0,159793 \text{ , т/год} \end{aligned}$$

Временный склад щебня

Максимальный разовый выброс пыли, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \quad \text{г/сек}$$

Валовый выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сн}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta) \quad \text{т/год}$$

где:

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.2). $K_3 = 1,00$ для расчета валовых выбросов
 $K_3 = 1,20$ для расчета максимально-разовых

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий $k_4 = 1,0$

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность $k_5 = 0,01$
(влажность материала принята с учетом мероприятий по пылеподавлению)

k_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности сдуваемого материала $k_6 = 1,30$
 k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала $k_7 = 0,50$
 q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, $г/м^2 \times с$, равен $q' = 0,002$
 S - поверхность пыления в плане. $S = 100 \text{ м}^2$
 $T_{сп}$ - количество дней с устойчивым снежным покровом; $T_{сп} = 15$
 $T_{д}$ - количество дней с устойчивым снежным покровом; $T_{д} = 108$
 η - эффективность средств пылеподавления $= 0$

Максимальный разовый выброс:

$$M_{сек} = 1,20 \times 1,00 \times 0,01 \times 1,30 \times 0,50 \times 0,002 \times 100 = 0,001560 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс:

$$M_{год} = 0,0864 \times 1,00 \times 1,0 \times 0,01 \times 1,3 \times 0,50 \times 0,002 \times 100 \times [365 - (15 + 108)] \times (1 - 0) = 0,027181 \text{ , т/год}$$

Итого период строительства:

№ ист.	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/год
7003	2908	Пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	1,46300	0,16011
7004	2908	Пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	0,00156	0,02718

Транспортные работы (ист. 7005)

Движение автотранспорта обуславливает выделение пыли неорганической в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала, груженного в кузов машины.

Методика: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п).

Расчет ЗВ осуществляется по следующим формулам:

$$M_{\text{сек}} = C_1 * C_2 * C_3 * k_5 * C_7 * N * L * q_1 / 3600 + C_4 * C_5 * k_5 * q' * S * n, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0864 * M_{\text{сек}} * (365 - (T_{\text{с}} + T_{\text{д}})), \text{ т/год}$$

где:	C_1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта,	1,3
	C_2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта	1,0
	C_3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог (с грунтовым покрытием) -	1,0
	C_4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	1,3
	C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала,	1,13
	k_5 - коэффициент, учитывающий влажность верхнего слоя материала, $k_5 =$	0,01
	(влажность материала принята с учетом мероприятий по пылеподавлению)	
	C_7 - коэффициент учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,	0,01
	N - число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,	1,0
	L - средняя протяженность одной ходки,	1,5 км
	q_1 - пылевыведение на 1 км пробега,	1450 г/км
	q' - пылевыведение с факт. поверхности материала на платформе,	
		грунт 0,004 г/м ²
		щебень, гравий 0,002 г/м ²
	S - средняя площадь платформы,	14 м ²
	n - число автомашин,	1 шт.
	$T_{\text{сп}}$ - количество дней с устойчивым	$T_{\text{сп}} = 15$
	$T_{\text{д}}$ - количество дней с устойчивым снежным	$T_{\text{д}} = 108$

При работе оборудования на открытом воздухе при расчете выбросов твердых компонентов в атмосферу следует вводить поправочный коэффициент к значениям расчетных показателей выделений вредных веществ (п.2.3. методики). Данные итоговой таблицы приведены с учетом данного коэффициента

0,4 - поправочный коэффициент гравитационного осаждения

Транспортировка грунта

$$M' = 0,4 \times 1,3 \times 1,00 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,01 \times 1,0 \times 1,5 \times 1450 / 3600 + 0,4 \times 1,30 \times 1,13 \times 0,01 \times 0,004 \times 14 \times 1 = 0,00036 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,0864 \times 0,00036 \times (365 - (15 + 108)) = 0,00753 \text{ т/год}$$

Транспортировка щебня

$$M' = 0,4 \times 1,3 \times 1,00 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,01 \times 1,0 \times 1,5 \times 1450 / 3600 + 0,4 \times 1,30 \times 1,13 \times 0,01 \times 0,002 \times 14 \times 1 = 0,00020 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,0864 \times 0,00020 \times (365 - (15 + 108)) = 0,00418 \text{ т/год}$$

Итого период строительства:

№ ист.	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/год
7005	2908	Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%)	0,00056	0,01171

Сварочные работы, газовая резка и пайка металла (ист. 7006)

Сварочные работы

Методика: РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г."

Расход, марки электродов и проволоки: Э-42 - 26,25 кг/год Режим работы 16,41 ч/год
Э-42А - 3,993 кг/год Режим работы 2,496 ч/год
Легированная (Св-08А) - 1,863 кг/год Режим работы 1,164 ч/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ производится по формулам:

$$M_{\text{год}} = B_{\text{год}} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сек}} = B_{\text{час}} \times K_m \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где: $B_{\text{год}}$ - расход применяемого сырья и материалов

$B_{\text{час}}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы расходуемых сварочных материалов при сварке приведены в таблице, K_m , г/кг

Наименование загрязняющего вещества	Э-42 (АНО-6)	Э-42А (УОНИ 13/45)	Легированная (Св-08А)
Железа (II) оксид	14,97	10,69	25
Марганец и его соединения	1,73	0,92	1
Фтористые соединения газообразные		0,75	
Пыль неорганическая (SiO ₂ 20- 70%)		1,4	
Фториды		3,3	
Диоксид азота		1,5	
Оксид углерода		13,3	

Э-42 (АНО-6)

Железа (II) оксид

$$M_{\text{год}} = 26,25 \times 14,97 \times (1 - 0,0) \times 0,000001 = 0,00039 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 1,60 \times 14,97 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00665 \text{ г/сек}$$

Марганец и его соединения

$$M_{\text{год}} = 26,25 \times 1,73 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00005 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 1,60 \times 1,73 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00077 \text{ г/сек}$$

Э-42А (УОНИ 13/45)

Железа (II) оксид

$$M_{\text{год}} = 3,993 \times 10,69 \times (1 - 0,0) \times 0,000001 = 0,00004 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 1,60 \times 10,69 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00475 \text{ г/сек}$$

Марганец и его соединения

$$M_{\text{год}} = 3,993 \times 0,92 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000004 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 1,60 \times 0,92 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00041 \text{ г/сек}$$

Фтористые соединения газообразные

$$M_{\text{год}} = 3,993 \times 0,75 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000003 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 1,60 \times 0,75 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00033 \text{ г/сек}$$

Пыль неорганическая (SiO₂ 20-70%)

$$M_{\text{год}} = 3,993 \times 1,40 \times (1 - 0,0) \times 0,000001 = 0,00001 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 1,60 \times 1,40 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00062 \text{ г/сек}$$

Фториды

$$M_{\text{год}} = 3,993 \times 3,30 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00001 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 1,60 \times 3,30 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00147 \text{ г/сек}$$

Диоксид азота

$$M_{\text{год}} = 3,993 \times 1,50 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00001 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 1,60 \times 1,50 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00067 \text{ г/сек}$$

Оксид углерода

$$M_{\text{год}} = 3,993 \times 13,30 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00005 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 1,60 \times 13,30 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00591 \text{ г/сек}$$

Легированная (Св-08А)

Железа (II) оксид

$$M_{\text{год}} = 1,863 \times 25,00 \times (1 - 0,0) \times 0,000001 = 0,00005 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 1,60 \times 25,00 \times (1 - 0) / 3600 = 0,01111 \text{ г/сек}$$

Марганец и его соединения

$$M_{\text{год}} = 1,86 \times 1,00 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000002 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 1,60 \times 1,00 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00044 \text{ г/сек}$$

Итого:

№ ист.	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/год
-	0123	Железа (II) оксид	0,02251	0,00048
	0143	Марганец и его соединения	0,00162	0,00006
	0342	Фтористые соединения газообразные	0,00033	0,0000030
	2908	Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%)	0,00062	0,00001
	0344	Фториды	0,00147	0,00001
	0301	Диоксид азота	0,00067	0,00001
	0337	Оксид углерода	0,00591	0,000050

Газорезка

Методика: РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г.";

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится по формулам:

$$M_{\text{год}} = K_m \times T \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сек}} = K_m \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где: K_m - удельный показатель выброса загрязняющих веществ при резке металла, г/час

T - общее время работы оборудования 5 ч/год

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов 0

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ (г/ч) при резке металлов толщиной до 10 мм, приведены в таблице:

K_m , г/час			
Железа оксид	Марганец и его	Оксид углерода	Диоксид азота
129,1	1,9	63,4	64,1

Выбросы оксида железа при резке металла составят:

$$M_{\text{год}} = 129,1 \times 5 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00065 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 129,1 \times (1 - 0) / 3600 = 0,03586 \text{ г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при резке металла составят:

$$M_{\text{год}} = 1,9 \times 5 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00001 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 1,9 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00053 \text{ г/сек}$$

Выбросы углерода оксида при резке металла составят:

$$M_{\text{год}} = 63,4 \times 5 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00032 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 63,4 \times (1 - 0) / 3600 = 0,01761 \text{ г/сек}$$

Выбросы оксидов азота при резке металла составят:

$$M_{\text{год}} = 64,1 \times 5 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00032 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 64,1 \times (1 - 0) / 3600 = 0,01781 \text{ г/сек}$$

Сжигание пропана

Методика: РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г.";

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится по формулам:

Количество загрязняющих веществ при газовой резке определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{K^x \times B_{\text{год}}}{10^6} \times (1 - \eta) \text{ , т/год} \quad M_{\text{сек}} = \frac{K^x \times B_{\text{час}}}{3600} \times (1 - \eta) \text{ , г/сек}$$

где:

K^x - удельный показатель выброса загрязняющих веществ при резке металлов, г/кг ; 15

B - расход применяемого сырья и материалов, кг/год, кг/час; 1,4 кг/год 0,280 кг/час

η степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа 0

Выбросы диоксида азота составят:

$$M_{\text{год}} = 15,0 \times 1 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00002 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 15,0 \times 0,280 \times (1 -) / 3600 = 0,00117 \text{ г/сек}$$

Итого:

№ ист.	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/год
-	0123	Железа (II) оксид	0,03586	0,00065
	0342	Марганец и его соединения	0,00053	0,00001
	0301	Диоксид азота	0,01898	0,00034
	0337	Оксид углерода	0,01761	0,00032

Газовая сварка ацетилен-кислородным пламенем

Методика: РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу"

Расход ацетилена - 0,104 кг/стр Режим работы 5,0 ч/стр

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ производится по

$$M_{\text{год}} = V_{\text{год}} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сек}} = V_{\text{час}} \times K_m \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где: $V_{\text{год}}$ - расход применяемого сырья и материалов

$V_{\text{час}}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы расходуемых

Наименование загрязняющего	Газовая сварка ацетилен-кислородным пламенем
Азота диоксид	22

Азота диоксид

$$M_{\text{стр}} = 0,104 \times 22,00 \times (1 - 0,0) \times 0,000001 = 0,000002 \text{ т/стр}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,021 \times 22,00 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00013 \text{ г/сек}$$

№ ист.	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/стр
-	0304	Азота диоксид	0,00013	0,000002

Итого период строительства:

№ ист.	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/год
7006	0123	Железа (II) оксид	0,05837	0,00113
	0143	Марганец и его соединения	0,00215	0,00007
	0342	Фтористые соединения газообразные	0,00033	0,0000030
	2908	Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%)	0,00062	0,00001
	0344	Фториды	0,00147	0,00001
	0301	Диоксид азота	0,01978	0,00035
	0337	Оксид углерода	0,02352	0,00037

Лакокрасочные работы (ист. 7007)

Методика: РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)»

Валовый и максимально-разовый выбросы нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формулам:

$$M_{\text{н.окр.}}^a = m_{\text{ф}} \times \delta_a \times (100 - f_p) \times (1 - \eta) \times 10^{-4}, \text{ т/год}$$

$$m_{\text{н.окр.}}^a = (m_{\text{м}} \times \delta_a \times (100 - f_p) \times (1 - \eta)) / (10^4 \times 3,6), \text{ г/сек,}$$

где: $m_{\text{ф}}$ - фактический годовой расход ЛКМ, т

0,00310	т/стр	МА-015 (МС-17)
		Лак
0,00005	т/стр	электроизоляционный 318 (МЛ-92)
0,00994	т/стр	Лак БТ-577, БТ-123 (БТ-577)
0,00362	т/стр	Грунтовка бит. (БТ-577)
0,00055	т/стр	ГФ-021
0,00375	т/стр	ПФ-115
0,000079	т/стр	Ксилол
0,001059	т/стр	Уайт-спирит
0,001310	т/стр	Олифа
0,000003	т/стр	Бенз. растворитель
0,000240	т/стр	КФ-965

δ_a - доля краски, потерянной в виде аэрозоля, % мас. (таблица 3 методики);

Так как способ покраска пневматический $\delta_a = 30$ % мас.

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %, мас. (таблица 2 методики) -

МА-015 (МС-17)	-	57,00
Лак электроизоляционный 318 (МЛ-92)	-	47,50
Лак БТ-577, БТ-123 (БТ-	-	63,00
Грунтовка бит. (БТ-577)	-	63,00
ГФ-021	-	45,00
ПФ-115	-	45,00
Ксилол	-	100,00
Уайт-спирит	-	100,00
Олифа	-	44,50
Бенз. растворитель	-	100,00
КФ-965	-	65,00

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (дол.ед.), $\eta = 0,00$

$m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час)

$m_{\text{м}} = 0,50$ кг/час

Валовый и максимально-разовые выбросы индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

При окраске:

$$M_{\text{окр.}}^x = m_{\text{ф}} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m_{\text{окр.}}^x = m_{\text{м}} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x \times (1 - \eta) / (10^6 \times 3,6), \text{ г/сек}$$

где: δ'_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, %, мас. (таблица 3 методики);

δ''_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, %, мас. (таблица 3 методики).

Так как способ покраска пневматический

$$\delta'_p = 25 \text{ \%, мас.}, \quad \text{сушка} \quad \delta''_p = 75 \text{ \%, мас.}$$

δ_x - содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (% мас.), согласно таб. 2,

МА-015 (МС-17)	Ксилол	$\delta_x =$	100	%, мас
Лак электроизоляционный 318 (МЛ-92)	Спирт н-бутиловый	$\delta_x =$	10	%, мас
	Ксилол	$\delta_x =$	40	%, мас
	Уайт-спирит	$\delta_x =$	40	%, мас
	Спирт изобутиловый	$\delta_x =$	10	%, мас
Лак БТ-577, БТ-123 (БТ-577)	Уайт-спирит	$\delta_x =$	42,6	%, мас
	Ксилол	$\delta_x =$	57,4	%, мас
Грунтовка бит. (БТ-577)	Уайт-спирит	$\delta_x =$	42,6	%, мас
	Ксилол	$\delta_x =$	57,4	%, мас
ГФ-021	Ксилол	$\delta_x =$	100	%, мас
ПФ-115	Уайт-спирит	$\delta_x =$	50	%, мас
	Ксилол	$\delta_x =$	50	%, мас
Ксилол	Ксилол	$\delta_x =$	100	%, мас
Уайт-спирит	Уайт-спирит	$\delta_x =$	100	%, мас
Олифа	Уайт-спирит	$\delta_x =$	100	%, мас
Бенз. растворитель	Уайт-спирит	$\delta_x =$	100	%, мас
КФ-965	Уайт-спирит	$\delta_x =$	100	%, мас

Валовый и максимально-разовые выбросы индивидуальных летучих компонентов ЛКМ:

МА-015 (МС-17)

Ксилол

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,00310 \times 57,0 \times 25 \times 100 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000442 \text{ т/стр}$$

$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 57,0 \times 25 \times 100 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,019792 \text{ г/сек}$$

Лак электроизоляционный 318 (МЛ-92)

Спирт н-бутиловый

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,00005 \times 47,5 \times 25 \times 10 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000001 \text{ т/стр}$$

$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 47,5 \times 25 \times 10 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,001649 \text{ г/сек}$$

Ксилол

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,00005 \times 47,5 \times 25 \times 40 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000002 \text{ т/стр}$$

$$m^x_{\text{окр.}} = (0,50 \times 47,5 \times 25 \times 40 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,006597 \text{ г/сек}$$

Уайт-спирит

$$M^x_{\text{окр.}} = 0,00005 \times 47,5 \times 25 \times 40 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000002 \text{ т/стр}$$

$$m^x_{\text{окр.}} = (0,50 \times 47,5 \times 25 \times 40 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,006597 \text{ г/сек}$$

Спирт изобутиловый

$$M^x_{\text{окр.}} = 0,00005 \times 47,5 \times 25 \times 10 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000001 \text{ т/стр}$$

$$m^x_{\text{окр.}} = (0,50 \times 47,5 \times 25 \times 10 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,001649 \text{ г/сек}$$

Лак БТ-577, БТ-123 (БТ-577)

Уайт-спирит

$$M^x_{\text{окр.}} = 0,00994 \times 63,0 \times 25 \times 42,6 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000667 \text{ т/стр}$$

$$m^x_{\text{окр.}} = (0,50 \times 63,0 \times 25 \times 42,6 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,009319 \text{ г/сек}$$

Ксилол

$$M^x_{\text{окр.}} = 0,00994 \times 63,0 \times 25 \times 57,4 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000899 \text{ т/стр}$$

$$m^x_{\text{окр.}} = (0,50 \times 63,0 \times 25 \times 57,4 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,012556 \text{ г/сек}$$

Грунтовка бит. (БТ-577)

Уайт-спирит

$$M^x_{\text{окр.}} = 0,00362 \times 63,0 \times 25 \times 42,6 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000243 \text{ т/стр}$$

$$m^x_{\text{окр.}} = (0,50 \times 63,0 \times 25 \times 42,6 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,009319 \text{ г/сек}$$

Ксилол

$$M^x_{\text{окр.}} = 0,00362 \times 63,0 \times 25 \times 57,4 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000327 \text{ т/стр}$$

$$m^x_{\text{окр.}} = (0,50 \times 63,0 \times 25 \times 57,4 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,012556 \text{ г/сек}$$

ГФ-021

Ксилол

$$M^x_{\text{окр.}} = 0,00055 \times 45,0 \times 25 \times 100 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000062 \text{ т/стр}$$

$$m^x_{\text{окр.}} = (0,50 \times 45,0 \times 25 \times 100 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,015625 \text{ г/сек}$$

ПФ-115

Уайт-спирит

$$M^x_{\text{окр.}} = 0,0038 \times 45,0 \times 25 \times 50 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000214 \text{ т/стр}$$

$$m^x_{\text{окр.}} = (0,50 \times 45,0 \times 25 \times 50 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,007813 \text{ г/сек}$$

Ксилол

$$M^x_{\text{окр.}} = 0,0038 \times 45,0 \times 25 \times 50 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000214 \text{ т/стр}$$

$$m^x_{\text{окр.}} = (0,50 \times 45,0 \times 25 \times 50 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,007813 \text{ г/сек}$$

Ксилол

Ксилол

$$M^x_{\text{окр.}} = 0,000079 \times 100 \times 25 \times 100 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000020 \text{ т/стр}$$

$$m^x_{\text{окр.}} = (0,50 \times 100 \times 25 \times 100 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,034722 \text{ г/сек}$$

Уайт-спирит

Уайт-спирит

$$M^x_{\text{окр.}} = 0,001059 \times 100 \times 25 \times 100 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000265 \text{ т/стр}$$

$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 100 \times 25 \times 100 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,034722 \text{ г/сек}$$

Олифа

Уайт-спирит

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,001310 \times 44,5 \times 25 \times 100 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000146 \text{ т/стр}$$

$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 44,5 \times 25 \times 100 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,015451 \text{ г/сек}$$

Бенз. растворитель

Уайт-спирит

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,000003 \times 100 \times 25 \times 100 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000001 \text{ т/стр}$$

$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 100 \times 25 \times 100 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,034722 \text{ г/сек}$$

КФ-965

Уайт-спирит

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,000240 \times 65 \times 25 \times 100 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000039 \text{ т/стр}$$

$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 65 \times 25 \times 100 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,022569 \text{ г/сек}$$

№ ист.	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/стр
	0616	Ксилол	0,10966	0,00197
	1042	Спирт н-бутиловый	0,00165	0,000001
	2752	Уайт-спирит	0,14051	0,00158
	1048	Спирт изобутиловый	0,00165	0,000001

При сушке:

$$M_{\text{суш.}}^x = m_{\text{ф}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}}'' \times \delta_{\text{х}} \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m_{\text{суш.}}^x = m_{\text{мс}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}}'' \times \delta_{\text{х}} \times (1 - \eta) / (10^6 \times 3,6), \text{ г/сек}$$

где: $\delta_{\text{р}}'$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, %, мас.

(таблица 3 методики);

$\delta_{\text{р}}''$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, %, мас. (таблица 3 методики).

$\delta_{\text{х}}$ - содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (% , мас.), согласно таб. 2,

$m_{\text{ф}}$ - фактический годовой расход ЛКМ, т

$m_{\text{мс}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час):

Валовый и максимально-разовые выбросы индивидуальных летучих компонентов

ЛКМ:

МА-015 (МС-17)

Ксилол

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,00310 \times 57,0 \times 75 \times 100 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,001325 \text{ т/стр}$$

$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 57,0 \times 75 \times 100 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,059375 \text{ г/сек}$$

Лак электроизоляционный 318 (МЛ-92)

Спирт н-бутиловый

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,00005 \times 47,5 \times 75 \times 10 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000002 \text{ т/стр}$$

$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 47,5 \times 75 \times 10 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,004948 \text{ г/сек}$$

Ксилол

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,00005 \times 47,5 \times 75 \times 40 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000007 \text{ т/стр}$$
$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 47,5 \times 75 \times 40 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,019792 \text{ г/сек}$$

Уайт-спирит

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,00005 \times 47,5 \times 75 \times 40 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000007 \text{ т/стр}$$
$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 47,5 \times 75 \times 40 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,019792 \text{ г/сек}$$

Спирт изобутиловый

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,00005 \times 47,5 \times 75 \times 10 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000002 \text{ т/стр}$$
$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 47,5 \times 75 \times 10 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,004948 \text{ г/сек}$$

Лак БТ-577, БТ-123 (БТ-577)

Уайт-спирит

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,00994 \times 63,0 \times 75 \times 42,6 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,002001 \text{ т/стр}$$
$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 63,0 \times 75 \times 42,6 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,027956 \text{ г/сек}$$

Ксилол

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,00994 \times 63,0 \times 75 \times 57,4 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,002696 \text{ т/стр}$$
$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 63,0 \times 75 \times 57,4 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,037669 \text{ г/сек}$$

Грунтовка бит. (БТ-577)

Уайт-спирит

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,00362 \times 63,0 \times 75 \times 42,6 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000729 \text{ т/стр}$$
$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 63,0 \times 75 \times 42,6 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,027956 \text{ г/сек}$$

Ксилол

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,00362 \times 63,0 \times 75 \times 57,4 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000982 \text{ т/стр}$$
$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 63,0 \times 75 \times 57,4 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,037669 \text{ г/сек}$$

ГФ-021

Ксилол

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,0006 \times 45,0 \times 75 \times 100 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000203 \text{ т/стр}$$
$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 45,0 \times 75 \times 100 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,046875 \text{ г/сек}$$

ПФ-115

Уайт-спирит

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,00375 \times 45,0 \times 75 \times 50 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000633 \text{ т/стр}$$
$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 45,0 \times 75 \times 50 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,023438 \text{ г/сек}$$

Ксилол

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,00375 \times 45,0 \times 75 \times 50 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000633 \text{ т/стр}$$
$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 45,0 \times 75 \times 50 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,023438 \text{ г/сек}$$

Ксилол

Ксилол

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,000079 \times 100 \times 75 \times 100 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000059 \text{ т/стр}$$
$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 100 \times 75 \times 100 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,104167 \text{ г/сек}$$

Уайт-спирит

Уайт-спирит

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,001059 \times 100 \times 75 \times 100 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000794 \text{ т/стр}$$

$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 100 \times 75 \times 100 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,104167 \text{ г/сек}$$

Олифа

Уайт-спирит

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,001310 \times 44,5 \times 75 \times 100 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000437 \text{ т/стр}$$

$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 44,5 \times 75 \times 100 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,046354 \text{ г/сек}$$

Бенз. растворитель

Уайт-спирит

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,000003 \times 100 \times 75 \times 100 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000002 \text{ т/стр}$$

$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 100 \times 75 \times 100 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,104167 \text{ г/сек}$$

КФ-965

Уайт-спирит

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,000240 \times 65 \times 75 \times 100 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000117 \text{ т/стр}$$

$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 65 \times 75 \times 100 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,067708 \text{ г/сек}$$

№ ист.	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/стр
	0616	Ксилол	0,32899	0,00591
	1042	Спирт н-бутиловый	0,00495	0,000002
	2752	Уайт-спирит	0,42154	0,00472
	1048	Спирт изобутиловый	0,00495	0,000002

Валовый и максимально-разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали):

МА-015 (МС-17)

$$M_{\text{н.окр.}}^a = 0,00310 \times 30 \times (100 - 57) \times (1 - 0,0) \times 10^{-4} = 0,00040 \text{ т/стр}$$

$$m_{\text{н.окр.}}^a = 0,50 \times 30 \times (100 - 57) \times (1 - 0) / (10^4 \times 3,6) = 0,01792 \text{ г/сек}$$

Лак электроизоляционный 318 (МЛ-92)

$$M_{\text{н.окр.}}^a = 0,00005 \times 30 \times (100 - 47,5) \times (1 - 0,0) \times 10^{-4} = 0,00001 \text{ т/стр}$$

$$m_{\text{н.окр.}}^a = 0,50 \times 30 \times (100 - 47,5) \times (1 - 0) / (10^4 \times 3,6) = 0,02188 \text{ г/сек}$$

Лак БТ-577, БТ-123 (БТ-577)

$$M_{\text{н.окр.}}^a = 0,00994 \times 30 \times (100 - 63) \times (1 - 0,0) \times 10^{-4} = 0,00110 \text{ т/стр}$$

$$m_{\text{н.окр.}}^a = 0,50 \times 30 \times (100 - 63) \times (1 - 0) / (10^4 \times 3,6) = 0,01542 \text{ г/сек}$$

Грунтовка бит. (БТ-577)

$$M_{\text{н.окр.}}^a = 0,00362 \times 30 \times (100 - 63) \times (1 - 0,0) \times 10^{-4} = 0,00040 \text{ т/стр}$$

$$m_{\text{н.окр.}}^a = 0,50 \times 30 \times (100 - 63) \times (1 - 0) / (10^4 \times 3,6) = 0,01542 \text{ г/сек}$$

ГФ-021

$$M_{\text{н.окр.}}^a = 0,00055 \times 30 \times (100 - 45) \times (1 - 0,0) \times 10^{-4} = 0,00009 \text{ т/стр}$$

$$m_{\text{н.окр.}}^a = 0,50 \times 30 \times (100 - 45) \times (1 - 0) / (10^4 \times 3,6) = 0,02292 \text{ г/сек}$$

ПФ-115

$$M_{\text{н.окр.}}^a = 0,003750 \times 30 \times (100 - 45) \times (1 - 0,0) \times 10^{-4} = 0,000619 \text{ т/стр}$$

$$m_{\text{н.окр.}}^a = 0,50 \times 30 \times (100 - 45) \times (1 - 0) / (10^4 \times 3,6) = 0,02292 \text{ г/сек}$$

Олифа

$$M_{\text{н.окр.}}^a = 0,001310 \times 30 \times (100 - 44,5) \times (1 - 0,0) \times 10^{-4} = 0,000218 \text{ т/стр}$$

$$m_{\text{н.окр.}}^a = 0,50 \times 30 \times (100 - 44,5) \times (1 - 0) / (10^4 \times 3,6) = 0,02313 \text{ г/сек}$$

КФ-965

$$M_{\text{н.окр.}}^a = 0,000240 \times 30 \times (100 - 65,0) \times (1 - 0,0) \times 10^{-4} = 0,000025 \text{ т/стр}$$

$$m_{\text{н.окр.}}^a = 0,50 \times 30 \times (100 - 65,0) \times (1 - 0) / (10^4 \times 3,6) = 0,01458 \text{ г/сек}$$

Итого период строительства:

№ ист.	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/год
7007	0616	Ксилол	0,43865	0,00788
	1042	Спирт н-бутиловый	0,00660	0,000003
	2752	Уайт-спирит	0,56205	0,00630
	1048	Спирт изобутиловый	0,00660	0,000003
	2902	Взвешенный вещества	0,15419	0,00286

Гашение извести (ист. 7008)

Методика: Методика расчета величин эмиссий в атмосферу загрязняющих веществ от основного технологического оборудования предприятий агропромышленного комплекса, перерабатывающих сырье животного происхождения (мясокомбинаты, клеевые и желатиновые заводы и т.п.) (утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п)

В соответствии с таблицей 3 данной методики, удельный показатель выбросов от емкости приготовления известкового молока МИК - 18 г/м² час.

$$\text{Мг/час} = 0,5 \times 18 = 9 \quad \text{г/час}$$

$$\text{Мсек} = 9 / 3600 = 0,0025 \quad \text{г/сек}$$

$$\text{Мгод} = 9 \times 8 / 10^{-6} = 0,000072 \quad \text{т/год}$$

Итого период строительства:

№ ист.	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/год
7008	0214	Гидроокись кальция	0,00250	0,000072

**Расчет выбросов загрязняющих веществ поступающих в атмосферу от нагрева битума
(ист. 7009)**

Методика: Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов (утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п)

Согласно, Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в частности от баз дорожно-строительной техники и асфальтобетонных заводов удельный выброс загрязняющего вещества (углеводородов) может быть принят в среднем 1 кг на 1 т готового битума, что составляет 0,1%.

Расход битума марки БН 50/50	5,700	т	
Расход битума марки МГ-70/130	5,056	т	
Расход битума марки БНД-100/130	0,370	т	
Мастика битумная	0,20568	т	
Расход битума итого:	0,10000		т/час
	11,33168		т/стр

Максимально разовый выброс углеводородов составит:

$$\text{Мсек} = 0,1 \times 0,001 \times 10^6 / 3600 = 0,027778 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс углеводородов составит:

$$\text{Мстр} = 11,33168 \times 0,001 = 0,011332 \text{ т/стр}$$

Итого период строительства:

№ ист.	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/год
7009	2754	Углеводороды предельные (C12-C19)	0,02778	0,01133

Битумный котел (ист. 1010)

Методика: Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

Для разогрева битума используются дрова.

Исходные данные (для одного битумного котла):

Расход дров	30	кг/год
Режим работы	15	ч/год

Процесс разогрева битума

Разогрев битума осуществляется за счёт сгорания дров. Расход дров 0,03 т/год для одной битумного котла. Время работы битумного котла – 15 ч/год. В качестве топлива используются дрова обладающие следующими качественными характеристиками (на рабочую массу):

зольность, (A^r) -	0,60 %,	низшая теплота сгорания, (Q_i^r) -	2445,78 ккал/кг
содержание серы, (S^r) -	0,00 %,		10,24 МДж/кг
Расход дров составляет	0,0300	т/год	

1. Выброс **пыли неорганической SiO_2 (20-70%)** (т/год, г/сек) производится по формуле:

$$M_{\text{тв}} = B \times A^r \times X \times (1 - n), \text{т/год, г/сек};$$

где: B - расход дров 0,03 т/год и с учетом режима работы 15 ч/год

$$B' = 0,03 \times 10^6 / (15 \times 3600) = 0,55556 \text{ г/сек}$$

A^r - зольность топлива на рабочую массу - 0,60 %,

n - доля твердых веществ, улавливаемых в золоуловителях - 0,0 дол.ед.

X - коэффициент характеризующий тип топки, принят равным 0,01

$$M_{\text{тв}} = 0,0300 \times 0,60 \times 0,01 \times (1 - 0) = 0,000180 \text{ т/год}$$

$$M'_{\text{тв}} = 0,55556 \times 0,60 \times 0,01 \times (1 - 0) = 0,003333 \text{ г/сек}$$

2. Расчёт выбросов **оксида углерода** выполняется по формуле:

$$M_{(\text{CO})} = 0,001 \times B \times C_{\text{co}} \times (1 - g_4 / 100), \text{т/год, г/сек};$$

где: B - расход дров 0,0300 т/год и с учетом режима работы 15 ч/год

$$B' = 0,03 \times 10^6 / (15 \times 3600) = 0,55556 \text{ г/сек}$$

C_{co} - выход оксида углерода при сжигании топлива, рассчитывается по формуле:

$$C_{\text{co}} = g_3 \times R \times Q_i^r$$

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива, для дров $Q_i^r = 10,24 \text{ МДж/кг}$

g_3 и g_4 - потери теплоты в следствии химической и механической неполноты сгорания топлива, слоевые топki бытовых теплоагрегатов в которых используется твердое топливо

$$g_3 = 1 \% \text{ и } g_4 = 4 \%$$

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания CO

для твердого топлива $R = 1$

$$C_{\text{co}} = 1 \times 1 \times 10,24 = 10,24 \text{ кг/тонн}$$

$$M_{(\text{CO})} = 0,001 \times 0,0300 \times 10,24 \times (1 - 4,0 / 100) = 0,000295 \text{ т/год}$$

$$M_{(\text{CO})} = 0,001 \times 0,55556 \times 10,24 \times (1 - 4,0 / 100) = 0,005461 \text{ г/сек}$$

3. Расчёт выбросов **оксидов азота** с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(NO_2)} = 0,001 \times B \times Q_i^r \times K_{no} \times (1-b) \text{ т/год, г/сек}$$

где: B - расход дров 0,0300 т/год и с учетом режима работы 15 ч/год

$$B' = 0,03 \times 10^6 / (15 \times 3600) = 0,55556 \text{ г/сек}$$

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива, для дров $Q_i^r = 10,24 \text{ МДж/кг}$

K_{no} - параметр, характеризующий количество окислов азота, образующихся на 1 ГДж

печей Q_H , составляет 4,2169 кВт

из графиков K_{no} тогда равен 0,0719 кг/ГДж

Расчетная мощность печи Q_ϕ составляет:

$$Q_\phi = Q_i^n \times B \times 1000 / T, \text{ где } Q_i^n = 1000 \times Q_i^r / 4,1868 = 2445,78 \text{ ккал/кг}$$

$$Q_\phi = 2445,78 \times 0,03 \times 1000 / 15 = 4891,560 \text{ ккал или}$$

$$Q_\phi = Q_\phi / (1,16 \times 1000) = 4,2169 \text{ кВт}$$

тогда поправочный коэффициент k для K_{no} : $k = (Q_\phi / Q_H)^{0,25} = 1,0000$

приведенный K_{no} , тогда равен $K_{no} = k \times K_{no} = 0,0719 \text{ кг/ГДж}$

b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов диоксида азота в результате применения технических решений $b = 0$

$$M_{(NO_2)} = 0,001 \times 0,0300 \times 10,24 \times 0,0719 \times (1 - 0) = 0,000022 \text{ т/год}$$

$$M'_{(NO_2)} = 0,001 \times 0,55556 \times 10,24 \times 0,0719 \times (1 - 0) = 0,000409 \text{ г/сек}$$

Учитывая полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота, в пересчете на NO_2 разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота (NO_2). Раздельные выбросы будут определяться по формулам:

$$\begin{aligned} M_{NO_2 \text{ сек}} &= 0,80 \times M_{NOx \text{ сек}} ; & M_{NO_2 \text{ год}} &= 0,80 \times M_{NOx \text{ год}} \\ M_{NO \text{ сек}} &= 0,13 \times M_{NOx \text{ сек}} ; & M_{NO \text{ год}} &= 0,13 \times M_{NOx \text{ год}} \end{aligned}$$

Итого период строительства:

№ ист.	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/год
1010	0301	Диоксид азота	0,000327	0,000018
	0304	Азота оксид	0,000053	0,000003
	0337	Оксид углерода	0,005461	0,000295
	2809	Пыль неорганическая (SiO_2 20-70%)	0,003333	0,000180

Расчет выбросов от дизельной электростанции (ист. 1011)

Методика: РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок»

Максимальный выброс *i*-ого вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{e_i \times P_{\text{э}}}{3600}, \text{ г/сек}$$

где: e_i - *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной

CO-	7,2	г/кВт×ч
NOx-	10,3	г/кВт×ч
CH-	3,60	г/кВт×ч
C-	0,70	г/кВт×ч
SO2-	1,10	г/кВт×ч
CH2O-	0,15	г/кВт×ч
БП-	0,000013	г/кВт×ч

$P_{\text{э}}$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки,

кВт. $P_{\text{э}} = 14$ кВт.

CO-	$M_{\text{сек}} =$	7,2	*	14	/	3600	=	0,028	г/сек
NOx-	$M_{\text{сек}} =$	10,3	*	14	/	3600	=	0,040056	г/сек

Учитывая полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота,

$M_{\text{NO2 сек}}$	=	0,80	×	$M_{\text{NOx сек}}$	;
$M_{\text{NO сек}}$	=	0,13	×	$M_{\text{NOx сек}}$	;
$M_{\text{NO2 сек}}$	=	0,80	×	0,040056	= 0,032045 г/сек
$M_{\text{NO сек}}$	=	0,13	×	0,040056	= 0,005207 г/сек
CH-	$M_{\text{сек}} =$	3,6	*	14	/ 3600 = 0,014 г/сек
C-	$M_{\text{сек}} =$	0,7	*	14	/ 3600 = 0,002722 г/сек
SO2-	$M_{\text{сек}} =$	1,1	*	14	/ 3600 = 0,004278 г/сек
CH2O-	$M_{\text{сек}} =$	0,15	*	14	/ 3600 = 0,000583 г/сек
БП-	$M_{\text{сек}} =$	0,000013	*	14	/ 3600 = 0,00000005 г/сек

Валовый выброс *i*-ого вещества за год стационарной дизельной установкой определяется

$$M_{\text{год}} = \frac{q_i \times B_{\text{год}}}{1000}, \text{ т/год}$$

где: q_i - выброс *i*-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг

CO-	26	г/кг
NOx-	40	г/кг
CH-	15	г/кг
C-	3	г/кг
SO2-	4,5	г/кг
CH2O-	0,6	г/кг
БП-	0,000055	г/кг

$B_{\text{год}}$ - топлива стационарной дизельной установкой за год, т. 0,28

CO-	$M_{\text{год}} =$	26	×	0,28	/	1000	=	0,00728	т/год
NOx-	$M_{\text{год}} =$	40	×	0,28	/	1000	=	0,01120	т/год

Учитывая полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота,

$M_{\text{NO2 год}}$	=	0,80	×	$M_{\text{NOx год}}$	;
$M_{\text{NO год}}$	=	0,13	×	$M_{\text{NOx год}}$	;

$M_{NO_2 \text{ год}}$	=	0,80	×	0,011200	=	0,008960	т/год
$M_{NO \text{ год}}$	=	0,13	×	0,011200	=	0,001456	т/год
CH-	Mгод=	15	×	0,28 /	1000	=	0,00420 т/год
C-	Mгод=	3	×	0,28 /	1000	=	0,00084 т/год
SO2-	Mгод=	4,5	×	0,28 /	1000	=	0,00126 т/год
CH2O-	Mгод=	0,6	×	0,28 /	1000	=	0,000168 т/год
БП-	Mгод=	0,000055	×	0,28 /	1000	=	0,00000002 т/год

Итого период строительства:

№ ист.	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/год
1011	0301	Диоксид азота	0,032045	0,008960
	0304	Азота оксид	0,005207	0,001456
	0337	Оксид углерода	0,02800	0,00728
	0330	Диоксид серы	0,004278	0,00126
	2754	Углеводороды	0,01400	0,00420
	0703	Бенз(а)пирен	0,00000005	0,00000002
	1325	Формальдегид	0,000583	0,000168
	0328	Углерод черный (сажа)	0,002722	0,00084

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников (ист. 7012)

Расчет произведен по «Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

Приближенный расчет количества токсичных веществ, содержащихся в выхлопных газах автомобилей, можно производить, используя коэффициенты эмиссии. Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

Исходные данные

Режим работы : (ч/год)	300,0
Годовой расход топлива: (т/год)	т
ДТ	0,68
Бензин	0,21

Коэффициенты эмиссии

Наименование	Окись углерода	Углеводороды	Двуокись азота	Сажа	Сернистый газ	Бенз(а)-пирен	Свинец
Удельные выбросы вредных веществ дизельными двигателями	0,0000001	0,03	0,01	0,0155	0,02	0,00000032	-
Удельные выбросы вредных веществ карбюраторными двигателями	0,6	0,1	0,04	0,00058	0,002	0,00000023	0,0003
Единицы измерения	т/т	т/т	т/т	т/т	т/т	т/т	т/т

Расчет выбросов токсичных газов при работе дизельных двигателей

Выбросы загрязняющих веществ	г/с	т/год
окись углерода	0,00000009	0,0000001
углеводороды	0,018889	0,02040
двуокись азота	0,006296	0,00680
сажа	0,009759	0,01054
сернистый газ	0,012593	0,01360
бенз(а)пирен	0,0000002	0,0000002

Расчет выбросов токсичных газов при работе карбюраторных двигателей

Выбросы загрязняющих веществ	г/с	т/год
окись углерода	0,11667	0,12600
углеводороды	0,01944	0,02100
двуокись азота	0,00778	0,00840
сажа	0,000113	0,000122
сернистый газ	0,000389	0,00042
бенз(а)пирен	0,000000044	0,000000048
Свинец	0,000058	0,000063

Учитывая полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота, в пересчете на NO₂ разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота (NO₂). Раздельные выбросы будут определяться по формулам:

$$M_{\text{NO}_2 \text{ сек}} = 0,80 \times M_{\text{NO}_x \text{ сек}}; \quad M_{\text{NO}_2 \text{ год}} = 0,8 * M_{\text{NO}_x \text{ год}}$$

$$M_{\text{NO сек}} = 0,13 \times M_{\text{NO}_x \text{ сек}}; \quad M_{\text{NO год}} = 0,13 \times M_{\text{NO}_x \text{ год}}$$

Итого от строительной техники:

Выбросы загрязняющих веществ	г/с	т/год
окись углерода	0,11667	0,12600
углеводороды	0,03833	0,04140
диоксид азота	0,01126	0,01216
оксид азота	0,00183	0,00198
сажа	0,00987	0,01066
сернистый газ	0,01298	0,01402
бенз(а)пирен	0,0000002	0,0000002
Свинец	0,000058	0,000063

Приложение 8

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Проектсервис"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Название: Аксу
Коэффициент $A = 200$
Скорость ветра $U_{мр} = 11.0$ м/с
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 20.9 град.С
Температура зимняя = -15.4 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Аксу.
Объект :0001 ТОО "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м			м	м	гр.м/с
0003	T	12.0	0.15	6.00	0.1060	180.0	-590.57	430.48					1.0	1.00	0 0.0708200
0004	T	12.0	0.15	6.00	0.1060	180.0	-590.43	428.18					1.0	1.00	0 0.0708200
0006	T	10.0	0.050	50.00	0.0982	180.0	-582.67	424.21					1.0	1.00	0 0.4577780

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Аксу.
Объект :0001 ТОО "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.9 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---	
1	0003	0.070820	T	0.384344	0.73	50.7	
2	0004	0.070820	T	0.384344	0.73	50.7	
3	0006	0.457778	T	2.056535	0.75	58.1	
~~~~~							
Суммарный Mq= 0.599418 г/с							
Сумма См по всем источникам = 2.825223 долей ПДК							
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.75 м/с							

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Аксу.  
Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.9 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1377x810 с шагом 81  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Uсв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.75 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Аксу.  
Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3



Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -395, Y= 413  
 размеры: длина(по X)= 1377, ширина(по Y)= 810, шаг сетки= 81  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка_обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~	
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	
~~~~~	

y= 818 : Y-строка 1 Стах= 0.501 долей ПДК (x= -597.5; напр.ветра=179)

```
-----:
x= -1084 : -1003 : -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:
-----:-----:
Qс : 0.212: 0.256: 0.312: 0.372: 0.431: 0.479: 0.501: 0.490: 0.449: 0.391: 0.329: 0.271: 0.225: 0.202: 0.185: 0.172:
Сс : 0.042: 0.051: 0.062: 0.074: 0.086: 0.096: 0.100: 0.098: 0.090: 0.078: 0.066: 0.054: 0.045: 0.040: 0.037: 0.034:
Фоп: 129 : 133 : 139 : 147 : 155 : 167 : 179 : 190 : 201 : 210 : 219 : 225 : 230 : 235 : 239 : 241 :
Uоп: 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.163: 0.196: 0.240: 0.285: 0.330: 0.366: 0.383: 0.376: 0.345: 0.302: 0.255: 0.209: 0.175: 0.152: 0.139: 0.130:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.025: 0.030: 0.036: 0.044: 0.051: 0.057: 0.059: 0.057: 0.052: 0.045: 0.037: 0.031: 0.025: 0.025: 0.023: 0.021:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.024: 0.030: 0.036: 0.044: 0.050: 0.056: 0.059: 0.057: 0.052: 0.045: 0.037: 0.031: 0.025: 0.025: 0.023: 0.021:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 :
```

```
----
x= 213: 294:
-----:-----:
Qс : 0.156: 0.143:
Сс : 0.031: 0.029:
Фоп: 243 : 245 :
Uоп:11.00 :11.00 :
      :   :
Ви : 0.119: 0.109:
```

Ки : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.019: 0.017:  
Ки : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.019: 0.017:  
Ки : 0003 : 0003 :  
~~~~~

у= 737 : Y-строка 2 Стах= 0.720 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра=177)

-----;
х= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.244: 0.307: 0.386: 0.481: 0.585: 0.676: 0.720: 0.696: 0.616: 0.513: 0.414: 0.330: 0.261: 0.212: 0.193: 0.178:
Cc : 0.049: 0.061: 0.077: 0.096: 0.117: 0.135: 0.144: 0.139: 0.123: 0.103: 0.083: 0.066: 0.052: 0.042: 0.039: 0.036:
Фоп: 121 : 127 : 133 : 141 : 151 : 163 : 177 : 193 : 205 : 217 : 225 : 231 : 237 : 241 : 243 : 247 :
Уоп: 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.187: 0.236: 0.295: 0.367: 0.445: 0.515: 0.549: 0.531: 0.473: 0.394: 0.320: 0.256: 0.202: 0.159: 0.146: 0.135:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.028: 0.036: 0.046: 0.057: 0.070: 0.081: 0.086: 0.083: 0.072: 0.059: 0.047: 0.037: 0.030: 0.026: 0.024: 0.022:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0003 :
Ви : 0.028: 0.035: 0.045: 0.057: 0.070: 0.080: 0.085: 0.082: 0.071: 0.059: 0.047: 0.037: 0.029: 0.026: 0.023: 0.022:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0004 :
~~~~~

----  
х= 213: 294;  
-----;-----;  
Qc : 0.164: 0.149:  
Cc : 0.033: 0.030:  
Фоп: 249 : 250 :  
Уоп:11.00 :11.00 :  
: :  
Ви : 0.124: 0.114:  
Ки : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.020: 0.018:  
Ки : 0003 : 0004 :  
Ви : 0.020: 0.018:  
Ки : 0004 : 0003 :  
~~~~~

у= 656 : Y-строка 3 Стах= 1.087 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра=177)

-----;
х= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.276: 0.361: 0.470: 0.618: 0.805: 0.987: 1.087: 1.032: 0.865: 0.675: 0.513: 0.392: 0.301: 0.236: 0.203: 0.183:
Cc : 0.055: 0.072: 0.094: 0.124: 0.161: 0.197: 0.217: 0.206: 0.173: 0.135: 0.103: 0.078: 0.060: 0.047: 0.041: 0.037:
Фоп: 115 : 119 : 125 : 133 : 143 : 157 : 177 : 197 : 213 : 225 : 233 : 240 : 243 : 247 : 250 : 253 :
~~~~~

Уоп: 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 11.00 : 11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.211: 0.276: 0.359: 0.469: 0.609: 0.746: 0.821: 0.783: 0.662: 0.519: 0.397: 0.303: 0.235: 0.183: 0.153: 0.138:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.032: 0.042: 0.056: 0.075: 0.099: 0.121: 0.134: 0.125: 0.102: 0.078: 0.058: 0.044: 0.033: 0.026: 0.025: 0.023:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0003 :  
Ви : 0.032: 0.042: 0.056: 0.074: 0.098: 0.120: 0.132: 0.124: 0.101: 0.078: 0.058: 0.044: 0.033: 0.026: 0.025: 0.023:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0004 :  
~~~~~

х= 213: 294:
-----:-----:
Qс : 0.167: 0.154:
Cс : 0.033: 0.031:
Фоп: 253 : 255 :
Уоп:11.00 :11.00 :
: :
Ви : 0.127: 0.117:
Ки : 0006 : 0006 :
Ви : 0.020: 0.019:
Ки : 0004 : 0004 :
Ви : 0.020: 0.019:
Ки : 0003 : 0003 :
~~~~~

у= 575 : Y-строка 4 Стах= 1.686 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра=175)  
-----:  
х= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.308: 0.409: 0.555: 0.778: 1.094: 1.461: 1.686: 1.556: 1.207: 0.866: 0.616: 0.450: 0.335: 0.255: 0.208: 0.188:  
Cс : 0.062: 0.082: 0.111: 0.156: 0.219: 0.292: 0.337: 0.311: 0.241: 0.173: 0.123: 0.090: 0.067: 0.051: 0.042: 0.038:  
Фоп: 107 : 110 : 113 : 120 : 131 : 147 : 175 : 205 : 225 : 237 : 245 : 249 : 253 : 255 : 257 : 259 :  
Уоп: 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 11.00 : 11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.237: 0.312: 0.422: 0.589: 0.821: 1.092: 1.261: 1.171: 0.920: 0.666: 0.475: 0.348: 0.261: 0.198: 0.156: 0.142:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.036: 0.048: 0.067: 0.095: 0.137: 0.186: 0.214: 0.193: 0.144: 0.100: 0.071: 0.051: 0.037: 0.029: 0.026: 0.023:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0003 :  
Ви : 0.035: 0.048: 0.066: 0.094: 0.136: 0.183: 0.211: 0.191: 0.143: 0.100: 0.070: 0.051: 0.037: 0.029: 0.026: 0.023:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0004 :  
~~~~~

х= 213: 294:
-----:-----:
Qс : 0.173: 0.157:
Cс : 0.035: 0.031:

Фоп: 259 : 260 :
Уоп:11.00 :11.00 :
: :
Ви : 0.131: 0.119:
Ки : 0006 : 0006 :
Ви : 0.021: 0.019:
Ки : 0004 : 0004 :
Ви : 0.021: 0.019:
Ки : 0003 : 0003 :
~~~~~

у= 494 : Y-строка 5 Стах= 2.620 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра=170)

-----:  
х= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:  
-----:-----:  
Qc : 0.326: 0.443: 0.621: 0.911: 1.377: 2.050: 2.620: 2.273: 1.560: 1.035: 0.698: 0.491: 0.357: 0.268: 0.210: 0.192:  
Cc : 0.065: 0.089: 0.124: 0.182: 0.275: 0.410: 0.524: 0.455: 0.312: 0.207: 0.140: 0.098: 0.071: 0.054: 0.042: 0.038:  
Фоп: 97 : 99 : 101 : 105 : 111 : 127 : 170 : 225 : 245 : 253 : 257 : 260 : 261 : 263 : 265 :  
Уоп: 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.251: 0.338: 0.472: 0.688: 1.027: 1.505: 1.926: 1.705: 1.189: 0.796: 0.540: 0.381: 0.279: 0.208: 0.163: 0.145:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.038: 0.052: 0.075: 0.112: 0.175: 0.273: 0.350: 0.285: 0.186: 0.120: 0.079: 0.055: 0.039: 0.030: 0.023: 0.024:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 :  
Ви : 0.038: 0.052: 0.074: 0.112: 0.174: 0.271: 0.345: 0.283: 0.185: 0.119: 0.079: 0.055: 0.039: 0.030: 0.023: 0.024:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 :  
~~~~~

х= 213: 294:
-----:-----:
Qc : 0.175: 0.158:
Cc : 0.035: 0.032:
Фоп: 265 : 265 :
Уоп:11.00 :11.00 :
: :
Ви : 0.133: 0.120:
Ки : 0006 : 0006 :
Ви : 0.021: 0.019:
Ки : 0004 : 0004 :
Ви : 0.021: 0.019:
Ки : 0003 : 0003 :
~~~~~

у= 413 : Y-строка 6 Стах= 2.646 долей ПДК (х= -516.5; напр.ветра=280)

-----:  
х= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:



~~~~~

[illegible]

~~~~~

Ки : 0004 : 0003 :

~~~~~


[illegible]

```

-----:-----:
Qс : 0.166: 0.152:
Cс : 0.033: 0.030:
Фоп: 287 : 287 :
Uоп:11.00 :11.00 :
      :      :
Ви : 0.126: 0.115:
Ки : 0006 : 0006 :
Ви : 0.020: 0.018:
Ки : 0004 : 0003 :
Ви : 0.020: 0.018:
Ки : 0003 : 0004 :
~~~~~

```

[illegible]

Ви : 0.026: 0.033: 0.041: 0.051: 0.061: 0.069: 0.072: 0.070: 0.062: 0.053: 0.043: 0.034: 0.028: 0.026: 0.023: 0.022:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

-----  
х= 213: 294:  
-----:-----:  
Qс : 0.162: 0.148:  
Сс : 0.032: 0.030:  
Фоп: 293 : 291 :  
Уоп:11.00 :11.00 :  
: :  
Ви : 0.123: 0.113:  
Ки : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.020: 0.018:  
Ки : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.020: 0.018:  
Ки : 0003 : 0003 :  
~~~~~

у= 8 : У-строка 11 Стах= 0.452 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра= 1)
-----:
х= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.209: 0.242: 0.292: 0.343: 0.395: 0.435: 0.452: 0.444: 0.410: 0.360: 0.308: 0.256: 0.215: 0.199: 0.184: 0.169:
Сс : 0.042: 0.048: 0.058: 0.069: 0.079: 0.087: 0.090: 0.089: 0.082: 0.072: 0.062: 0.051: 0.043: 0.040: 0.037: 0.034:
Фоп: 50 : 45 : 39 : 31 : 23 : 13 : 1 : 351 : 340 : 331 : 323 : 317 : 311 : 307 : 303 : 300 :
Уоп:11.00 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.157: 0.187: 0.226: 0.266: 0.305: 0.336: 0.350: 0.344: 0.318: 0.281: 0.240: 0.199: 0.167: 0.150: 0.139: 0.128:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.026: 0.028: 0.033: 0.039: 0.045: 0.050: 0.052: 0.050: 0.046: 0.040: 0.034: 0.029: 0.024: 0.024: 0.022: 0.021:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.026: 0.028: 0.033: 0.038: 0.045: 0.049: 0.051: 0.050: 0.046: 0.039: 0.034: 0.028: 0.024: 0.024: 0.022: 0.020:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

-----  
х= 213: 294:  
-----:-----:  
Qс : 0.155: 0.142:  
Сс : 0.031: 0.028:  
Фоп: 297 : 295 :  
Уоп:11.00 :11.00 :  
: :  
Ви : 0.117: 0.108:  
Ки : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.019: 0.017:

Ки : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.019: 0.017:  
Ки : 0003 : 0003 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -516.5 м, Y= 413.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.6457024 доли ПДКмр |
| 0.5291405 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 280 град.  
и скорости ветра 0.75 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 |
| ----              | Ист. | ---- | М-(Мq) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1                 | 0006 | T    | 0.4578 | 1.9798033   | 74.8     | 74.8   | 4.3248110    |
| 2                 | 0004 | T    | 0.0708 | 0.3365913   | 12.7     | 87.6   | 4.7527723    |
| 3                 | 0003 | T    | 0.0708 | 0.3293077   | 12.4     | 100.0  | 4.6499257    |
| -----             |      |      |        |             |          |        |              |
| В сумме =         |      |      |        | 2.6457024   | 100.0    |        |              |

~~~~~

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Аксу.
Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 11
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

| Расшифровка обозначений | |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |

```

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
~~~~~

```

```

-----
у= 8: 54: 89: 104: 8: 89: 87: 8: 69: 8: 52:
-----
х= -214: -229: -240: -244: -277: -304: -314: -358: -384: -439: -454:
-----
Qс : 0.268: 0.315: 0.353: 0.373: 0.310: 0.418: 0.426: 0.362: 0.469: 0.412: 0.496:
Cс : 0.054: 0.063: 0.071: 0.075: 0.062: 0.084: 0.085: 0.072: 0.094: 0.082: 0.099:
Фоп: 319 : 317 : 315 : 313 : 323 : 320 : 321 : 331 : 331 : 341 : 341 :
Уоп: 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.208: 0.246: 0.276: 0.290: 0.242: 0.325: 0.331: 0.282: 0.364: 0.319: 0.385:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.030: 0.035: 0.039: 0.042: 0.034: 0.047: 0.048: 0.040: 0.053: 0.046: 0.056:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.030: 0.035: 0.039: 0.041: 0.034: 0.047: 0.047: 0.040: 0.052: 0.046: 0.055:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -454.0 м, Y= 52.0 м

```

-----
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4960637 доли ПДКмр|
| 0.0992127 мг/м3 |
|~~~~~|

```

Достигается при опасном направлении 341 град.
 и скорости ветра 1.13 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 | | |
| ---- | Ист. | ---- | М-(Мг) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | ---- | b=C/М | --- |
| 1 | 0006 | T | 0.4578 | 0.3846028 | 77.5 | 77.5 | 0.840151370 | | |
| 2 | 0004 | T | 0.0708 | 0.0559782 | 11.3 | 88.8 | 0.790428817 | | |
| 3 | 0003 | T | 0.0708 | 0.0554828 | 11.2 | 100.0 | 0.783433616 | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.4960637 | 100.0 | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Аксу.
Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 78
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей U<sub>св</sub>

| Расшифровка_обозначений | |
|---|-------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |
| ~~~~~ | ~~~~~ |
| ~~~~~ | |

y= 57: 53: 55: 62: 72: 88: 107: 113: 114: 125: 150: 178: 210: 244: 279:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -622: -660: -698: -735: -771: -805: -837: -846: -845: -861: -889: -913: -934: -951: -963:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.551: 0.529: 0.513: 0.500: 0.486: 0.481: 0.474: 0.472: 0.475: 0.470: 0.465: 0.465: 0.466: 0.469: 0.475:
Сс : 0.110: 0.106: 0.103: 0.100: 0.097: 0.096: 0.095: 0.094: 0.095: 0.094: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.095:
Фоп: 5 : 11 : 17 : 23 : 27 : 33 : 39 : 40 : 40 : 43 : 47 : 53 : 59 : 63 : 69 :
Uоп: 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.425: 0.408: 0.396: 0.386: 0.374: 0.370: 0.365: 0.363: 0.365: 0.362: 0.357: 0.357: 0.358: 0.359: 0.364:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.063: 0.061: 0.059: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.056:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.063: 0.060: 0.058: 0.057: 0.056: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

y= 316: 354: 391: 428: 464: 499: 531: 544: 544: 559: 587: 612: 633: 634: 639:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -971: -974: -972: -966: -955: -939: -920: -911: -910: -899: -874: -846: -814: -812: -807:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.483: 0.495: 0.510: 0.526: 0.546: 0.572: 0.600: 0.612: 0.615: 0.628: 0.658: 0.690: 0.729: 0.733: 0.733:

Сс: 0.097: 0.099: 0.102: 0.105: 0.109: 0.114: 0.120: 0.122: 0.123: 0.126: 0.132: 0.138: 0.146: 0.147: 0.147:  
Фоп: 75 : 80 : 85 : 90 : 95 : 101 : 107 : 110 : 110 : 113 : 119 : 125 : 133 : 133 : 133 :  
Уоп: 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 :

Ви: 0.370: 0.379: 0.390: 0.401: 0.416: 0.435: 0.456: 0.465: 0.467: 0.477: 0.499: 0.523: 0.552: 0.555: 0.555:  
Ки: 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви: 0.057: 0.058: 0.060: 0.062: 0.065: 0.069: 0.072: 0.074: 0.074: 0.076: 0.080: 0.084: 0.089: 0.089: 0.089:  
Ки: 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви: 0.056: 0.058: 0.060: 0.062: 0.065: 0.068: 0.072: 0.073: 0.074: 0.075: 0.079: 0.083: 0.088: 0.089: 0.088:  
Ки: 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
~~~~~

y= 664: 673: 681: 686: 687: 689: 700: 715: 725: 728: 727: 731: 735: 733: 727:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -779: -766: -756: -748: -746: -743: -723: -689: -652: -640: -640: -621: -584: -546: -509:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.736: 0.738: 0.735: 0.735: 0.736: 0.737: 0.737: 0.736: 0.738: 0.736: 0.739: 0.736: 0.729: 0.727: 0.722:
Сс: 0.147: 0.148: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.148: 0.147: 0.148: 0.147: 0.146: 0.145: 0.144:
Фоп: 141 : 143 : 147 : 147 : 149 : 153 : 160 : 167 : 170 : 173 : 180 : 187 : 195 :
Уоп: 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.558: 0.560: 0.556: 0.558: 0.558: 0.559: 0.559: 0.559: 0.561: 0.559: 0.562: 0.560: 0.556: 0.555: 0.550:
Ки: 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.087: 0.087: 0.086:
Ки: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.086: 0.086: 0.085:
Ки: 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~

---

y= 717: 702: 682: 659: 632: 602: 570: 535: 518: 513: 508: 499: 495: 495: 476:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -473: -438: -406: -376: -350: -327: -308: -293: -288: -286: -285: -283: -282: -282: -278:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс: 0.719: 0.715: 0.718: 0.715: 0.718: 0.719: 0.719: 0.722: 0.725: 0.723: 0.725: 0.725: 0.726: 0.726: 0.725:  
Сс: 0.144: 0.143: 0.144: 0.143: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145:  
Фоп: 201 : 207 : 215 : 221 : 229 : 235 : 243 : 249 : 253 : 253 : 255 : 257 : 257 : 257 : 261 :  
Уоп: 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.550: 0.549: 0.551: 0.550: 0.552: 0.554: 0.554: 0.557: 0.559: 0.558: 0.559: 0.559: 0.561: 0.561: 0.560:  
Ки: 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви: 0.085: 0.083: 0.084: 0.082: 0.083: 0.082: 0.083: 0.082: 0.083: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:  
Ки: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082: 0.083: 0.082: 0.083: 0.082: 0.083: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:  
Ки: 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0004 : 0003 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~



```

y= 439: 401: 364: 328: 319: 310: 276: 244: 215: 190: 168: 158: 139: 114: 93:
-----:-----:-----:
x= -275: -276: -283: -293: -297: -300: -317: -337: -361: -389: -420: -439: -456: -485: -516:
-----:-----:-----:
Qс : 0.728: 0.729: 0.735: 0.737: 0.740: 0.736: 0.741: 0.738: 0.739: 0.742: 0.743: 0.747: 0.713: 0.671: 0.633:
Сс : 0.146: 0.146: 0.147: 0.147: 0.148: 0.147: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.149: 0.149: 0.143: 0.134: 0.127:
Фоп: 267 : 275 : 281 : 289 : 290 : 293 : 299 : 307 : 313 : 320 : 327 : 331 : 335 : 343 : 349 :
Уоп: 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.563: 0.563: 0.569: 0.570: 0.573: 0.570: 0.573: 0.571: 0.571: 0.574: 0.575: 0.577: 0.550: 0.519: 0.490:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.082: 0.076: 0.072:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.081: 0.075: 0.071:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

```

```

y= 77: 64: 57:
-----:-----:-----:
x= -550: -585: -622:
-----:-----:-----:
Qс : 0.603: 0.574: 0.551:
Сс : 0.121: 0.115: 0.110:
Фоп: 355 : 0 : 5 :
Уоп: 1.13 : 1.13 : 1.13 :
      :   :   :
Ви : 0.467: 0.444: 0.425:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.069: 0.066: 0.063:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.068: 0.065: 0.063:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -439.0 м, Y= 158.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7470555 доли ПДКмр|
| 0.1494111 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 331 град.
 и скорости ветра 1.13 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 |

| Ист. | М-(Мq) | С[доли ПДК] | b=C/M |
|---------------------------|--------|--------------------------|-----------|
| 1 0006 T | 0.4578 | 0.5772609 77.3 77.3 | 1.2610062 |
| 2 0004 T | 0.0708 | 0.0853302 11.4 88.7 | 1.2048892 |
| 3 0003 T | 0.0708 | 0.0844644 11.3 100.0 | 1.1926628 |
| В сумме = 0.7470555 100.0 | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Аксу.

Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|------|-------|-------|--------|-------|---------|--------|----|----|-----|------|----|-----------|--------|
| Ист. | | м | м | м | м/с | м3/с | градС | м | м | м | | | | м | г/с |
| 0003 | T | 12.0 | 0.15 | 6.00 | 0.1060 | 180.0 | -590.57 | 430.48 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0115100 | |
| 0004 | T | 12.0 | 0.15 | 6.00 | 0.1060 | 180.0 | -590.43 | 428.18 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0115100 | |
| 0006 | T | 10.0 | 0.050 | 50.00 | 0.0982 | 180.0 | -582.67 | 424.21 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0743890 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Аксу.

Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.9 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | | | Их расчетные параметры | | |
|-----------|------|----------|-----|----------|------|------------------------|--|--|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Хм | | |
| п/п | Ист. | | | доли ПДК | м/с | м | | |
| 1 | 0003 | 0.011510 | T | 0.031233 | 0.73 | 50.7 | | |
| 2 | 0004 | 0.011510 | T | 0.031233 | 0.73 | 50.7 | | |
| 3 | 0006 | 0.074389 | T | 0.167094 | 0.75 | 58.1 | | |

| | |
|---|--|
| Суммарный $M_q = 0.097409$ г/с | |
| Сумма C_m по всем источникам = 0.229559 долей ПДК | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.75 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Аксу.

Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.9 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1377x810 с шагом 81

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.75$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Аксу.

Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = -395$, $Y = 413$

размеры: длина(по X)= 1377, ширина(по Y)= 810, шаг сетки= 81

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

Расшифровка обозначений

| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C_c - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

```

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|

```

у= 818 : Y-строка 1 Стах= 0.041 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра=179)

```

-----:
х= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:
-----:-----:
Qс : 0.017: 0.021: 0.025: 0.030: 0.035: 0.039: 0.041: 0.040: 0.036: 0.032: 0.027: 0.022: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014:
Сс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
~~~~~
---
х= 213: 294:
-----:-----:
Qс : 0.013: 0.012:
Сс : 0.005: 0.005:
~~~~~

```

у= 737 : Y-строка 2 Стах= 0.059 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра=177)

```

-----:
х= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:
-----:-----:
Qс : 0.020: 0.025: 0.031: 0.039: 0.048: 0.055: 0.059: 0.057: 0.050: 0.042: 0.034: 0.027: 0.021: 0.017: 0.016: 0.014:
Сс : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.023: 0.023: 0.020: 0.017: 0.013: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп: 121 : 127 : 133 : 141 : 151 : 163 : 177 : 193 : 205 : 217 : 225 : 231 : 237 : 241 : 243 : 247 :
Уоп: 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.036: 0.042: 0.045: 0.043: 0.038: 0.032: 0.026: 0.021: 0.016: 0.013: 0.012: 0.011:
Ки : 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 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 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 : 0.004 : 0.003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 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 : 0.003 : 0.004 :
~~~~~
---
х= 213: 294:
-----:-----:
Qс : 0.013: 0.012:
Сс : 0.005: 0.005:
Фоп: 249 : 250 :
Уоп: 1.100 : 1.100 :
: :

```

Cc: 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.036: 0.047: 0.055: 0.051: 0.039: 0.028: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006:

[illegible]

```

y= 494 : Y-строка 5 Сmax= 0.213 долей ПДК (x= -597.5; напр.ветра=170)
-----:
x= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:
-----:-----:
Qс : 0.026: 0.036: 0.050: 0.074: 0.112: 0.167: 0.213: 0.185: 0.127: 0.084: 0.057: 0.040: 0.029: 0.022: 0.017: 0.016:
Сс : 0.011: 0.014: 0.020: 0.030: 0.045: 0.067: 0.085: 0.074: 0.051: 0.034: 0.023: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп: 97 : 99 : 101 : 105 : 111 : 127 : 170 : 225 : 245 : 253 : 257 : 260 : 261 : 263 : 263 : 265 :
Uоп: 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 11.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.027: 0.038: 0.056: 0.083: 0.122: 0.156: 0.139: 0.097: 0.065: 0.044: 0.031: 0.023: 0.017: 0.013: 0.012:
Ки : 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 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.022: 0.028: 0.023: 0.015: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.022: 0.028: 0.023: 0.015: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 :
~~~~~

```

Сс : 0.006: 0.005:
Фоп: 265 : 265 :
Уоп:11.00 :11.00 :
: :
Ви : 0.011: 0.010:
Ки : 0006 : 0006 :
Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 :
~~~~~

у= 413 : Y-строка 6 Стах= 0.215 долей ПДК (х= -516.5; напр.ветра=280)

-----:  
х= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.027: 0.037: 0.052: 0.077: 0.119: 0.188: 0.066: 0.215: 0.138: 0.089: 0.059: 0.041: 0.030: 0.022: 0.017: 0.016:  
Сс : 0.011: 0.015: 0.021: 0.031: 0.048: 0.075: 0.027: 0.086: 0.055: 0.035: 0.023: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:  
Фоп: 89 : 89 : 87 : 87 : 85 : 83 : 51 : 280 : 275 : 273 : 273 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :  
Уоп: 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 11.00 : 11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.021: 0.028: 0.039: 0.058: 0.089: 0.139: 0.063: 0.161: 0.105: 0.068: 0.045: 0.032: 0.023: 0.017: 0.013: 0.012:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.025: 0.002: 0.027: 0.017: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0004 : 0004 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.024: 0.001: 0.027: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~

х= 213: 294:

-----:-----:
Qс : 0.014: 0.013:
Сс : 0.006: 0.005:
Фоп: 271 : 271 :
Уоп:11.00 :11.00 :
: :
Ви : 0.011: 0.010:
Ки : 0006 : 0006 :
Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 :
~~~~~

у= 332 : Y-строка 7 Стах= 0.187 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра= 7)

-----:



Qc : 0.026: 0.035: 0.049: 0.071: 0.105: 0.150: 0.187: 0.166: 0.119: 0.080: 0.055: 0.039: 0.029: 0.022: 0.017: 0.016:

Cc : 0.010: 0.014: 0.020: 0.028: 0.042: 0.060: 0.075: 0.066: 0.048: 0.032: 0.022: 0.016: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:

Фоп: 79 : 77 : 75 : 70 : 61 : 45 : 7 : 323 : 303 : 293 : 287 : 283 : 281 : 280 : 279 : 277 :

Уоп: 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 0.75 : 0.75 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 11.00 : 11.00 :

[illegible]

Вн : 0.020: 0.027: 0.038: 0.054: 0.079: 0.112: 0.140: 0.126: 0.091: 0.062: 0.043: 0.030: 0.022: 0.017: 0.013: 0.012:

[illegible]

Вн : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.019: 0.024: 0.020: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

[illegible]

Вн : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.018: 0.023: 0.020: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

[illegible]

~~~~~

— — — —

x= 213: 294:

$$\text{---} \cdot \text{---} \cdot$$

Qc : 0.014: 0.013:

Cc : 0.006: 0.005:

Фоп: 277 : 277 :

Uоп:11.00 :11.00 :

$$\begin{array}{cc} \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet \end{array}$$

Вн : 0.011: 0.010:

КИ : 0006 : 0006 :

Вн : 0.002: 0.002:

Ки : 0004 : 0003 :

Вн : 0.002: 0.002:

Ки : 0003 : 0004 :

~~~~~

$y = 251$  : Y-строка 8  $C_{\max} = 0.119$  долей ПДК ( $x = -597.5$ ; напр.ветра= 5)

-----

x= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:

-----

Qc : 0.024: 0.032: 0.043: 0.059: 0.081: 0.105: 0.119: 0.112: 0.089: 0.066: 0.048: 0.035: 0.027: 0.020: 0.017: 0.015:

Cc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.032: 0.042: 0.048: 0.045: 0.036: 0.026: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006:

Фоп: 71 : 67 : 63 : 55 : 45 : 29 : 5 : 339 : 319 : 307 : 299 : 293 : 290 : 287 : 285 : 283 :

[illegible]

• • • • •

Ви : 0.019: 0.025: 0.033: 0.045: 0.062: 0.080: 0.091: 0.086: 0.068: 0.051: 0.037: 0.027: 0.021: 0.016: 0.013: 0.012:

[illegible]

Вн : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.014: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

[illegible]

Вн : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.014: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

[illegible]

~~~~~

х= 213: 294;
-----:-----:
Qс : 0.014: 0.013:
Сс : 0.006: 0.005:
Фоп: 283 : 281 :
Uоп:11.00 :11.00 :

: :
Ви : 0.010: 0.010:
Ки : 0006 : 0006 :
Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 0004 : 0003 :

~~~~~

-----  
у= 170 : Y-строка 9 Стах= 0.077 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра= 3)

-----:  
х= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.022: 0.028: 0.036: 0.047: 0.059: 0.071: 0.077: 0.074: 0.063: 0.050: 0.039: 0.030: 0.024: 0.019: 0.016: 0.015:  
Сс : 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.024: 0.028: 0.031: 0.030: 0.025: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006:  
Фоп: 63 : 59 : 53 : 45 : 35 : 20 : 3 : 345 : 330 : 319 : 309 : 303 : 299 : 295 : 291 : 290 :  
Uоп: 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 11.00 : 11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.017: 0.022: 0.028: 0.036: 0.045: 0.055: 0.059: 0.057: 0.049: 0.039: 0.030: 0.024: 0.018: 0.014: 0.012: 0.011:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~~~~~

х= 213: 294;
-----:-----:
Qс : 0.014: 0.012:
Сс : 0.005: 0.005:
Фоп: 287 : 287 :
Uоп:11.00 :11.00 :

: :
Ви : 0.010: 0.009:
Ки : 0006 : 0006 :
Ви : 0.002: 0.001:
Ки : 0004 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.001:
Ки : 0003 : 0004 :

~~~~~

y= 89 : Y-строка 10 Стах= 0.052 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра= 3)

-----;

х= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:

-----;------;------;------;------;------;------;------;------;------;------;------;------;

Qс : 0.019: 0.024: 0.029: 0.036: 0.043: 0.049: 0.052: 0.051: 0.045: 0.038: 0.031: 0.025: 0.020: 0.017: 0.015: 0.014:

Сс : 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.021: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:

Фоп: 57 : 51 : 45 : 37 : 27 : 15 : 3 : 349 : 337 : 325 : 317 : 311 : 305 : 301 : 297 : 295 :

Уоп: 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 11.00 : 11.00 : 11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.015: 0.018: 0.023: 0.028: 0.033: 0.038: 0.040: 0.039: 0.035: 0.030: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013: 0.012: 0.011:

Ки : 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 : 0.006 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 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 : 0.004 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 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 : 0.003 :

~~~~~

х= 213: 294:

-----;------;

Qс : 0.013: 0.012:

Сс : 0.005: 0.005:

Фоп: 293 : 291 :

Уоп: 11.00 : 11.00 :

: :

Ви : 0.010: 0.009:

Ки : 0.006 : 0.006 :

Ви : 0.002: 0.001:

Ки : 0.004 : 0.004 :

Ви : 0.002: 0.001:

Ки : 0.003 : 0.003 :

~~~~~

y= 8 : Y-строка 11 Стах= 0.037 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра= 1)

-----;

х= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:

-----;------;------;------;------;------;------;------;------;------;------;------;------;

Qс : 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.032: 0.035: 0.037: 0.036: 0.033: 0.029: 0.025: 0.021: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:

Сс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

~~~~~

х= 213: 294:

-----;------;

Qс : 0.013: 0.012:

Сс : 0.005: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -516.5 м, Y= 413.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2149717 доли ПДКмр |
| 0.0859887 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 280 град.
и скорости ветра 0.75 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 |
|-----------|--------|------|-----------|--------------|----------|--------|----------------|
| ---- | -Ист.- | ---- | М-(Мг)--- | С[доли ПДК]- | ----- | ----- | ---- b=C/M --- |
| 1 | 0006 | T | 0.0744 | 0.1608592 | 74.8 | 74.8 | 2.1624055 |
| 2 | 0004 | T | 0.0115 | 0.0273522 | 12.7 | 87.6 | 2.3763857 |
| 3 | 0003 | T | 0.0115 | 0.0267603 | 12.4 | 100.0 | 2.3249624 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.2149717 | 100.0 | | |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Аксу.

Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 11

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 | 105 | 110 | 115 | 120 | 125 | 130 | 135 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 | 255 | 260 | 265 | 270 | 275 | 280 | 285 | 290 | 295 | 300 | 305 | 310 | 315 | 320 | 325 | 330 | 335 | 340 | 345 | 350 | 355 | 360 | 365 | 370 | 375 | 380 | 385 | 390 | 395 | 400 | 405 | 410 | 415 | 420 | 425 | 430 | 435 | 440 | 445 | 450 | 455 | 460 | 465 | 470 | 475 | 480 | 485 | 490 | 495 | 500 | 505 | 510 | 515 | 520 | 525 | 530 | 535 | 540 | 545 | 550 | 555 | 560 | 565 | 570 | 575 | 580 | 585 | 590 | 595 | 600 | 605 | 610 | 615 | 620 | 625 | 630 | 635 | 640 | 645 | 650 | 655 | 660 | 665 | 670 | 675 | 680 | 685 | 690 | 695 | 700 | 705 | 710 | 715 | 720 | 725 | 730 | 735 | 740 | 745 | 750 | 755 | 760 | 765 | 770 | 775 | 780 | 785 | 790 | 795 | 800 | 805 | 810 | 815 | 820 | 825 | 830 | 835 | 840 | 845 | 850 | 855 | 860 | 865 | 870 | 875 | 880 | 885 | 890 | 895 | 900 | 905 | 910 | 915 | 920 | 925 | 930 | 935 | 940 | 945 | 950 | 955 | 960 | 965 | 970 | 975 | 980 | 985 | 990 | 995 | 1000 |
|-------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~



y= 57: 53: 55: 62: 72: 88: 107: 113: 114: 125: 150: 178: 210: 244: 279:

-----

x= -622: -660: -698: -735: -771: -805: -837: -846: -845: -861: -889: -913: -934: -951: -963:

-----

Qc : 0.045: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039:

Cc : 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

y= 316: 354: 391: 428: 464: 499: 531: 544: 544: 559: 587: 612: 633: 634: 639:

-----

x= -971: -974: -972: -966: -955: -939: -920: -911: -910: -899: -874: -846: -814: -812: -807:

Qc : 0.039: 0.040: 0.041: 0.043: 0.044: 0.046: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.053: 0.056: 0.059: 0.060: 0.060:

Cc : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.024: 0.024:

Фоп: 75 : 80 : 85 : 90 : 95 : 101 : 107 : 110 : 110 : 113 : 119 : 125 : 133 : 133 : 133 :

[illegible]

• • • • •

Вн: 0.030; 0.031; 0.032; 0.033; 0.034; 0.035; 0.037; 0.038; 0.038; 0.039; 0.041; 0.043; 0.045; 0.045; 0.045;

[illegible]
$$B_{ii}: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:$$

Ки: 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Вн : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

К_И: 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

[illegible]

y= 664: 673: 681: 686: 687: 689: 700: 715: 725: 728: 727: 731: 735: 733: 727:

_____

x= -779: -766: -756: -748: -746: -743: -723: -689: -652: -640: -640: -621: -584: -546: -509:

-----

[illegible][illegible]

Фоп: 141 : 143 : 147 : 147 : 149 : 149 : 153 : 160 : 167 : 170 : 170 : 173 : 180 : 187 : 195 :

[illegible]

⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮

Ви : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.045: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
~~~~~

y= 717: 702: 682: 659: 632: 602: 570: 535: 518: 513: 508: 499: 495: 476:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -473: -438: -406: -376: -350: -327: -308: -293: -288: -286: -285: -283: -282: -278:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Фоп: 201 : 207 : 215 : 221 : 229 : 235 : 243 : 249 : 253 : 253 : 255 : 257 : 257 : 257 : 261 :
Уоп: 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.045: 0.046: 0.045:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0003 : 0004 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0004 : 0003 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

---

y= 439: 401: 364: 328: 319: 310: 276: 244: 215: 190: 168: 158: 139: 114: 93:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -275: -276: -283: -293: -297: -300: -317: -337: -361: -389: -420: -439: -456: -485: -516:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.058: 0.054: 0.051:  
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021:  
Фоп: 267 : 275 : 281 : 289 : 290 : 293 : 299 : 307 : 313 : 320 : 327 : 331 : 335 : 343 : 349 :  
Уоп: 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.046: 0.047: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.045: 0.042: 0.040:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~

y= 77: 64: 57:
-----:-----:-----:
x= -550: -585: -622:
-----:-----:-----:

Qс : 0.049: 0.047: 0.045:
Cс : 0.020: 0.019: 0.018:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -439.0 м, Y= 158.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0607004 доли ПДКмр |  
| 0.0242802 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 331 град.
и скорости ветра 1.13 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 |
|-----------|------|--------|-------------|-----------|----------|--------|--------------|
| ---- | ---- | ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Ист. | Ист. | М-(Мq) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | b=C/М --- |
| 1 | 0006 | T | 0.0744 | 0.0469025 | 77.3 | 77.3 | 0.630503118 |
| 2 | 0004 | T | 0.0115 | 0.0069341 | 11.4 | 88.7 | 0.602444589 |
| 3 | 0003 | T | 0.0115 | 0.0068638 | 11.3 | 100.0 | 0.596331418 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0607004 | 100.0 | | |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Аксу.  
Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	м	м	м	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
0003	T	12.0	0.15	6.00	0.1060	180.0	-590.57	430.48					3.0	1.00	0 0.0052500
0004	T	12.0	0.15	6.00	0.1060	180.0	-590.43	428.18					3.0	1.00	0 0.0052500
0006	T	10.0	0.050	50.00	0.0982	180.0	-582.67	424.21					3.0	1.00	0 0.0388890

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Аксу.  
Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.9 град.С)  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----			----	[доли ПДК]	--[м/с]--[м]---
1	0003	0.005250	T	0.113968	0.73	25.4	
2	0004	0.005250	T	0.113968	0.73	25.4	
3	0006	0.038889	T	0.698824	0.75	29.1	
~~~~~							
Суммарный Mq= 0.049389 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.926761 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.75 м/с							

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Аксу.
Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.9 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1377x810 с шагом 81
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.75 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Аксу.
Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -395, Y= 413
размеры: длина(по X)= 1377, ширина(по Y)= 810, шаг сетки= 81
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

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

~~~~~

y= 818 : Y-строка 1 Стах= 0.058 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра=179)

-----:

х=	-1084	: -1003	: -922	: -841	: -760	: -679	: -598	: -517	: -436	: -355	: -274	: -193	: -112	: -31	: 51	: 132	:
-----:																	
Qс :	0.033	: 0.038	: 0.044	: 0.049	: 0.053	: 0.057	: 0.058	: 0.058	: 0.055	: 0.050	: 0.045	: 0.040	: 0.035	: 0.030	: 0.026	: 0.023	:
Сс :	0.005	: 0.006	: 0.007	: 0.007	: 0.008	: 0.009	: 0.009	: 0.009	: 0.008	: 0.008	: 0.007	: 0.006	: 0.005	: 0.005	: 0.004	: 0.003	:
Фоп:	129	: 133	: 139	: 147	: 155	: 167	: 179	: 190	: 201	: 210	: 219	: 225	: 230	: 235	: 239	: 241	:
Uоп:	11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.026	: 0.030	: 0.034	: 0.038	: 0.041	: 0.044	: 0.045	: 0.045	: 0.043	: 0.040	: 0.035	: 0.031	: 0.028	: 0.024	: 0.021	: 0.018	:
Ки :	0006	: 0006	: 0006	: 0006	: 0006	: 0006	: 0006	: 0006	: 0006	: 0006	: 0006	: 0006	: 0006	: 0006	: 0006	: 0006	:
Ви :	0.004	: 0.004	: 0.005	: 0.005	: 0.006	: 0.006	: 0.007	: 0.006	: 0.006	: 0.005	: 0.005	: 0.004	: 0.004	: 0.003	: 0.003	: 0.002	:
Ки :	0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0004	: 0003	: 0004	: 0004	: 0003	: 0003	: 0004	:
Ви :	0.004	: 0.004	: 0.005	: 0.005	: 0.006	: 0.006	: 0.007	: 0.006	: 0.006	: 0.005	: 0.005	: 0.004	: 0.004	: 0.003	: 0.003	: 0.002	:
Ки :	0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0004	: 0003	: 0004	: 0003	: 0003	: 0003	: 0004	: 0003	:

~~~~~

----

х= 213: 294:

-----:

Qс : 0.020: 0.017:

Сс : 0.003: 0.003:

Фоп: 243 : 245 :

[illegible]

Qс : 0.041: 0.048: 0.056: 0.065: 0.074: 0.109: 0.126: 0.117: 0.085: 0.068: 0.059: 0.050: 0.042: 0.036: 0.031: 0.026:  
Cс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.016: 0.019: 0.018: 0.013: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
Фоп: 115 : 119 : 125 : 133 : 143 : 157 : 177 : 197 : 213 : 225 : 233 : 240 : 243 : 247 : 250 : 253 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.032: 0.037: 0.044: 0.050: 0.057: 0.087: 0.099: 0.093: 0.070: 0.053: 0.046: 0.039: 0.033: 0.029: 0.024: 0.020:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.012: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.012: 0.007: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 :  
~~~~~  

х= 213: 294:
-----:-----:
Qс : 0.022: 0.019:
Cс : 0.003: 0.003:
Фоп: 253 : 255 :
Уоп:11.00 :11.00 :
: :
Ви : 0.018: 0.015:
Ки : 0006 : 0006 :
Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 :
~~~~~  
-----  
у= 575 : Y-строка 4 Стах= 0.250 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра=175)  
-----:  
х= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.043: 0.052: 0.061: 0.073: 0.126: 0.196: 0.250: 0.218: 0.146: 0.086: 0.065: 0.055: 0.046: 0.038: 0.032: 0.027:  
Cс : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.019: 0.029: 0.038: 0.033: 0.022: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Фоп: 107 : 110 : 113 : 120 : 131 : 147 : 175 : 205 : 225 : 237 : 245 : 249 : 253 : 255 : 257 : 259 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.034: 0.040: 0.047: 0.056: 0.099: 0.153: 0.196: 0.172: 0.117: 0.071: 0.050: 0.043: 0.036: 0.030: 0.025: 0.021:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.014: 0.022: 0.028: 0.023: 0.015: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0003 : 0004 : 0004 : 0003 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.014: 0.021: 0.027: 0.023: 0.015: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0004 : 0003 : 0003 : 0004 :  
~~~~~  

х= 213: 294:

-----:-----:
Qс : 0.023: 0.020:
Сс : 0.003: 0.003:
Фоп: 259 : 260 :
Уоп:11.00 :11.00 :
: :
Ви : 0.018: 0.016:
Ки : 0006 : 0006 :
Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 :

~~~~~

у= 494 : Y-строка 5 Стах= 0.578 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра=169)

-----:  
х= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.045: 0.054: 0.066: 0.178: 0.355: 0.578: 0.433: 0.220: 0.116: 0.069: 0.058: 0.048: 0.040: 0.033: 0.028:  
Сс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.027: 0.053: 0.087: 0.065: 0.033: 0.017: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Фоп: 97 : 99 : 101 : 105 : 111 : 127 : 169 : 225 : 245 : 253 : 257 : 260 : 261 : 263 : 263 : 265 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.035: 0.042: 0.051: 0.078: 0.138: 0.272: 0.448: 0.343: 0.176: 0.095: 0.054: 0.045: 0.037: 0.031: 0.026: 0.022:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.020: 0.042: 0.066: 0.045: 0.022: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.020: 0.041: 0.064: 0.045: 0.022: 0.011: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 :

~~~~~

х= 213: 294;

-----:-----:
Qс : 0.024: 0.020:
Сс : 0.004: 0.003:
Фоп: 265 : 265 :
Уоп:11.00 :11.00 :
: :
Ви : 0.019: 0.016:
Ки : 0006 : 0006 :
Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 :

~~~~~

y= 413 : Y-строка 6 Стах= 0.623 долей ПДК (x= -597.5; напр.ветра= 51)

-----:  
x= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:  
-----:-----:  
Qc : 0.045: 0.055: 0.066: 0.103: 0.197: 0.445: 0.623: 0.590: 0.253: 0.127: 0.070: 0.058: 0.048: 0.040: 0.034: 0.028:  
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.015: 0.030: 0.067: 0.093: 0.089: 0.038: 0.019: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Фоп: 89 : 89 : 87 : 87 : 85 : 83 : 51 : 280 : 275 : 273 : 273 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :1.13 : 1.13 : 1.13 : 0.75 : 1.13 : 1.13 : 1.13 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.036: 0.043: 0.051: 0.082: 0.154: 0.344: 0.598: 0.469: 0.203: 0.102: 0.055: 0.046: 0.038: 0.032: 0.026: 0.022:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.022: 0.051: 0.015: 0.062: 0.025: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
Ки : 0004 : 0004 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.022: 0.049: 0.009: 0.060: 0.025: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
Ки : 0003 : 0003 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~

x= 213: 294:
-----:-----:
Qc : 0.024: 0.021:
Cc : 0.004: 0.003:
Фоп: 271 : 271 :
Уоп:11.00 :11.00 :
: :
Ви : 0.019: 0.016:
Ки : 0006 : 0006 :
Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 :
~~~~~

y= 332 : Y-строка 7 Стах= 0.444 долей ПДК (x= -597.5; напр.ветра= 9)

-----:  
x= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:  
-----:-----:  
Qc : 0.045: 0.054: 0.065: 0.087: 0.162: 0.297: 0.444: 0.357: 0.198: 0.108: 0.069: 0.057: 0.047: 0.039: 0.033: 0.028:  
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.024: 0.045: 0.067: 0.054: 0.030: 0.016: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Фоп: 79 : 77 : 75 : 70 : 61 : 45 : 9 : 325 : 303 : 293 : 287 : 283 : 281 : 280 : 279 : 277 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.035: 0.042: 0.050: 0.071: 0.127: 0.234: 0.356: 0.287: 0.159: 0.089: 0.053: 0.045: 0.037: 0.031: 0.026: 0.022:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.017: 0.032: 0.045: 0.035: 0.019: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0004 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.017: 0.031: 0.043: 0.035: 0.019: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:



Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0003 :  
~~~~~

х= 213: 294:
-----:-----:
Qс : 0.024: 0.020:
Сс : 0.004: 0.003:
Фоп: 277 : 277 :
Уоп:11.00 :11.00 :
: :
Ви : 0.019: 0.016:
Ки : 0006 : 0006 :
Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 0004 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0004 :
~~~~~

у= 251 : Y-строка 8 Стах= 0.199 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра= 5)  
-----:  
х= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.043: 0.051: 0.060: 0.070: 0.110: 0.162: 0.199: 0.179: 0.128: 0.075: 0.064: 0.053: 0.045: 0.038: 0.032: 0.027:  
Сс : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.017: 0.024: 0.030: 0.027: 0.019: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Фоп: 71 : 67 : 63 : 55 : 45 : 29 : 5 : 339 : 320 : 307 : 299 : 293 : 290 : 287 : 285 : 283 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.033: 0.039: 0.047: 0.054: 0.089: 0.130: 0.159: 0.144: 0.103: 0.058: 0.050: 0.042: 0.035: 0.030: 0.025: 0.021:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.017: 0.020: 0.018: 0.012: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.016: 0.019: 0.017: 0.012: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~

х= 213: 294:
-----:-----:
Qс : 0.023: 0.020:
Сс : 0.003: 0.003:
Фоп: 283 : 281 :
Уоп:11.00 :11.00 :
: :
Ви : 0.018: 0.016:
Ки : 0006 : 0006 :
Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0004 :

Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 0004 : 0003 :
~~~~~

у= 170 : Y-строка 9 Стах= 0.102 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра= 3)

-----:  
х= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:  
-----:  
Qс : 0.040: 0.046: 0.054: 0.063: 0.070: 0.088: 0.102: 0.096: 0.073: 0.065: 0.057: 0.049: 0.042: 0.035: 0.030: 0.026:  
Сс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.014: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Фоп: 63 : 59 : 53 : 45 : 35 : 20 : 3 : 345 : 330 : 319 : 309 : 303 : 299 : 295 : 291 : 290 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :1.13 : 1.13 : 1.13 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.031: 0.036: 0.043: 0.049: 0.055: 0.073: 0.084: 0.080: 0.057: 0.051: 0.045: 0.039: 0.033: 0.028: 0.024: 0.020:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~

х= 213: 294:

-----:
Qс : 0.022: 0.019:
Сс : 0.003: 0.003:
Фоп: 287 : 287 :
Уоп:11.00 :11.00 :
: :
Ви : 0.017: 0.015:
Ки : 0006 : 0006 :
Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 0004 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0004 :
~~~~~

у= 89 : Y-строка 10 Стах= 0.066 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра= 3)

-----:  
х= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:  
-----:  
Qс : 0.036: 0.042: 0.048: 0.054: 0.060: 0.064: 0.066: 0.066: 0.061: 0.056: 0.050: 0.044: 0.038: 0.033: 0.028: 0.024:  
Сс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Фоп: 57 : 51 : 45 : 37 : 27 : 15 : 3 : 349 : 337 : 325 : 317 : 311 : 305 : 301 : 297 : 295 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.028: 0.033: 0.038: 0.042: 0.047: 0.050: 0.052: 0.051: 0.048: 0.044: 0.039: 0.034: 0.030: 0.026: 0.022: 0.019:



Ви : 0.016: 0.014:  
Ки : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.002: 0.002:  
Ки : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.002: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -597.5 м, Y= 413.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6226604 доли ПДКмр |
| 0.0933991 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 51 град.  
и скорости ветра 0.75 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-(Мг)----- | С[доли ПДК]----- | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1                           | 0006 | T    | 0.0389      | 0.5981967        | 96.1     | 96.1   | 15.3821573   |
| -----                       |      |      |             |                  |          |        |              |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.5981967        | 96.1     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.024464         | 3.9      |        |              |

~~~~~

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Аксу.
Объект :0001 ТОО "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 11
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка_обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

```

y=      8: 54: 89: 104: 8: 89: 87: 8: 69: 8: 52:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -214: -229: -240: -244: -277: -304: -314: -358: -384: -439: -454:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.040: 0.044: 0.047: 0.049: 0.043: 0.053: 0.053: 0.048: 0.056: 0.052: 0.058:
Сс : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009:
Фоп: 319 : 317 : 315 : 313 : 323 : 320 : 321 : 331 : 331 : 341 : 341 :
Uоп: 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.031: 0.034: 0.037: 0.038: 0.034: 0.041: 0.042: 0.038: 0.044: 0.041: 0.046:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0004 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0003 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0581648 доли ПДКмр|
| 0.0087247 мг/м3 |
~~~~~

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |           |             |          |        |              |
|-------------------|------|------|-----------|-------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----              | Ист. | ---- | М-(Мq)    | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1                 | 0006 | T    | 0.0389    | 0.0455946   | 78.4     | 78.4   | 1.1724304    |
| 2                 | 0004 | T    | 0.005250  | 0.0062952   | 10.8     | 89.2   | 1.1990762    |
| 3                 | 0003 | T    | 0.005250  | 0.0062750   | 10.8     | 100.0  | 1.1952394    |
| -----             |      |      |           |             |          |        |              |
| В сумме =         |      |      | 0.0581648 | 100.0       |          |        |              |

x= -971: -974: -972: -966: -955: -939: -920: -911: -910: -899: -874: -846: -814: -812: -807:





```

~~~~~
y= 439: 401: 364: 328: 319: 310: 276: 244: 215: 190: 168: 158: 139: 114: 93:
-----:-----:
x= -275: -276: -283: -293: -297: -300: -317: -337: -361: -389: -420: -439: -456: -485: -516:
-----:-----:
Qс: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.071: 0.072: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.070: 0.068: 0.066:
Сс: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп: 267: 275: 281: 289: 290: 293: 299: 307: 313: 320: 327: 331: 335: 343: 349:
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
 : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.055: 0.055: 0.056: 0.055: 0.056: 0.055: 0.056: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.054: 0.053: 0.052:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0004 : 0003 : 0004 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0003 : 0004 : 0003 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

```

```

y=   77:  64:  57:
-----:-----:
x=  -550: -585: -622:
-----:-----:
Qс: 0.064: 0.063: 0.061:
Сс: 0.010: 0.009: 0.009:
Фоп: 355:   0:   5:
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :
      :   :   :
Ви : 0.050: 0.049: 0.047:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -439.0 м, Y= 158.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0717313 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0107597 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 331 град.  
 и скорости ветра 11.00 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 |
|-----------|-------|-----|-----------|-----------|-------------|--------|--------------|
| ----      | Ист.- | --- | М-(Mq)    | ---       | С[доли ПДК] | -----  | -----        |
| 1         | 0006  | T   | 0.0389    | 0.0557032 | 77.7        | 77.7   | 1.4323642    |
| 2         | 0004  | T   | 0.005250  | 0.0080310 | 11.2        | 88.9   | 1.5297183    |
| 3         | 0003  | T   | 0.005250  | 0.0079971 | 11.1        | 100.0  | 1.5232558    |
| -----     |       |     |           |           |             |        |              |
| В сумме = |       |     | 0.0717313 | 100.0     |             |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Аксу.

Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H    | D     | Wo    | V1     | T                 | X1      | Y1     | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди   | Выброс      |
|------|-----|------|-------|-------|--------|-------------------|---------|--------|----|----|-----|---|-----|------|-------------|
| Ист. |     | м    | м     | м     | м/с    | м <sup>3</sup> /с | градС   | м      | м  | м  |     |   |     | м    | г/с         |
| 0003 | T   | 12.0 | 0.15  | 6.00  | 0.1060 | 180.0             | -590.57 | 430.48 |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0011300 |
| 0004 | T   | 12.0 | 0.15  | 6.00  | 0.1060 | 180.0             | -590.43 | 428.18 |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0011300 |
| 0006 | T   | 10.0 | 0.050 | 50.00 | 0.0982 | 180.0             | -582.67 | 424.21 |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0611110 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Аксу.

Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.9 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники |       |          |     |            | Их расчетные параметры |       |     |
|-----------|-------|----------|-----|------------|------------------------|-------|-----|
| Номер     | Код   | M        | Тип | Cm         | Um                     | Хm    |     |
| п/п-      | Ист.- | -----    | --- | [доли ПДК] | ---                    | [м/с] | --- |
| 1         | 0003  | 0.001130 | T   | 0.002453   | 0.73                   | 50.7  |     |
| 2         | 0004  | 0.001130 | T   | 0.002453   | 0.73                   | 50.7  |     |

|                                                    |
|----------------------------------------------------|
| 3   0006   0.061111   Т   0.109815   0.75   58.1   |
| ~~~~~                                              |
| Суммарный Мq= 0.063371 г/с                         |
| Сумма См по всем источникам = 0.114721 долей ПДК   |
| -----                                              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.75 м/с |
|                                                    |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Аксу.

Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.9 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1377x810 с шагом 81

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U<sub>св</sub>

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.75 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Аксу.

Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -395, Y= 413

размеры: длина(по X)= 1377, ширина(по Y)= 810, шаг сетки= 81

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U<sub>св</sub>

\_\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_\_

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

y= 818 : Y-строка 1 Стах= 0.021 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра=177)

```

-----:
х= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007:
Сс : 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

```

```

----
х= 213: 294:
-----:-----:
Qс : 0.007: 0.006:
Сс : 0.003: 0.003:
~~~~~

```

y= 737 : Y-строка 2 Стах= 0.030 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра=177)

```

-----:
х= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.029: 0.030: 0.029: 0.026: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Сс : 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~

```

```

----
х= 213: 294:
-----:-----:
Qс : 0.007: 0.006:
Сс : 0.003: 0.003:
~~~~~

```

y= 656 : Y-строка 3 Стах= 0.046 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра=177)

```

-----:
х= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.012: 0.015: 0.020: 0.026: 0.034: 0.041: 0.046: 0.043: 0.037: 0.029: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.008:
Сс : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.023: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~

```

```

-----

```

x= 213: 294:

-----:-----:

Qc : 0.007: 0.006:

Cc : 0.004: 0.003:

~~~~~

y= 575 : Y-строка 4 Стах= 0.070 долей ПДК (x= -597.5; напр.ветра=175)

-----:

x= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.013: 0.017: 0.023: 0.033: 0.046: 0.061: 0.070: 0.065: 0.051: 0.037: 0.026: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:

Cc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.023: 0.030: 0.035: 0.033: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:

Фоп: 107 : 110 : 113 : 120 : 130 : 147 : 175 : 203 : 225 : 237 : 245 : 249 : 253 : 255 : 257 : 259 :

Уоп: 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 11.00 : 11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.013: 0.017: 0.023: 0.031: 0.044: 0.058: 0.067: 0.063: 0.049: 0.036: 0.025: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008: 0.008:

Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : :

Ки : : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : : : : :

Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : :

Ки : : : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : : : : : :

~~~~~

---- x= 213: 294:

-----:-----:

Qc : 0.007: 0.007:

Cc : 0.004: 0.003:

Фоп: 259 : 260 :

Уоп: 11.00 : 11.00 :

: :

Ви : 0.007: 0.006:

Ки : 0006 : 0006 :

Ви : : :

Ки : : :

Ви : : :

Ки : : :

~~~~~

y= 494 : Y-строка 5 Стах= 0.108 долей ПДК (x= -597.5; напр.ветра=169)

-----:

x= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.014: 0.019: 0.026: 0.038: 0.057: 0.084: 0.108: 0.095: 0.066: 0.044: 0.030: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009: 0.008:

Cc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.029: 0.042: 0.054: 0.047: 0.033: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

Фоп: 97 : 99 : 101 : 105 : 111 : 127 : 169 : 223 : 245 : 253 : 257 : 260 : 261 : 263 : 263 : 265 :

Уоп: 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.018: 0.025: 0.037: 0.055: 0.080: 0.104: 0.091: 0.063: 0.042: 0.029: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : :
Ки : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : : : : : :
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : :
Ки : : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : : : : :
~~~~~

-----  
х= 213: 294:  
-----:-----:  
Qс : 0.007: 0.007:  
Сс : 0.004: 0.003:  
Фоп: 265 : 265 :  
Uоп:11.00 :11.00 :  
: :  
Ви : 0.007: 0.006:  
Ки : 0006 : 0006 :  
Ви : : :  
Ки : : :  
Ви : : :  
Ки : : :  
~~~~~

у= 413 : Y-строка 6 Стах= 0.110 долей ПДК (х= -516.5; напр.ветра=280)
-----:
х= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.014: 0.019: 0.027: 0.040: 0.061: 0.095: 0.042: 0.110: 0.071: 0.046: 0.031: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.008:
Сс : 0.007: 0.010: 0.013: 0.020: 0.031: 0.048: 0.021: 0.055: 0.036: 0.023: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 87 : 87 : 83 : 53 : 280 : 275 : 273 : 273 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Uоп: 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.018: 0.026: 0.038: 0.059: 0.091: 0.042: 0.106: 0.069: 0.045: 0.030: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : :
Ки : : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : : : : : :
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : :
Ки : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : : : : :
~~~~~

-----  
х= 213: 294:  
-----:-----:  
Qс : 0.007: 0.007:  
Сс : 0.004: 0.003:  
Фоп: 271 : 271 :

-----





Qс : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.026: 0.027: 0.027: 0.024: 0.020: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
 Cс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
 ~~~~~  

 x= 213: 294:
 -----:-----:
 Qс : 0.007: 0.006:
 Cс : 0.003: 0.003:
 ~~~~~  
 ----  
 y= 8 : Y-строка 11 Cтах= 0.019 долей ПДК (x= -597.5; напр.ветра= 3)  
 -----:  
 x= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.009: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:  
 Cс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
 ~~~~~  

 x= 213: 294:
 -----:-----:
 Qс : 0.007: 0.006:
 Cс : 0.003: 0.003:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -516.5 м, Y= 413.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1099674 доли ПДКмр |  
 | 0.0549837 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 280 град.
 и скорости ветра 0.75 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
Ист.	М	М(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M ---
1	0006	T	0.0611	0.1057174	96.1	96.1	1.7299244

В сумме =				0.1057174	96.1		
Суммарный вклад остальных =				0.004250	3.9		

~~~~~

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Аксу.  
Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 11  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

| Расшифровка_обозначений                                                           |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--|--|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                                            |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                                            |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                                         |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                                               |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                                              |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                                          |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |  |  | ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 8: 54: 89: 104: 8: 89: 87: 8: 69: 8: 52:                                       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:          |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -214: -229: -240: -244: -277: -304: -314: -358: -384: -439: -454:              |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:          |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс : 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.013: 0.018: 0.018: 0.016: 0.020: 0.018: 0.021: |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.010: 0.009: 0.011: |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -454.0 м, Y= 52.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0212484 доли ПДКмр |  
| 0.0106242 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 341 град.
и скорости ветра 1.13 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
----	Ист.	---	М-(Мг)	---С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	0006	T	0.0611	0.0205370	96.7	96.7	0.336060584

В сумме = 0.0205370	96.7
Суммарный вклад остальных = 0.000711	3.3
~~~~~	

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Аксу.  
 Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 78  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей U_{св}

Расшифровка_обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~	~~~~~
~~~~~	

y=	57:	53:	55:	62:	72:	88:	107:	113:	114:	125:	150:	178:	210:	244:	279:
-----;															
x=	-622:	-660:	-698:	-735:	-771:	-805:	-837:	-846:	-845:	-861:	-889:	-913:	-934:	-951:	-963:
-----;															
Qс :	0.024:	0.023:	0.022:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Сс :	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
~~~~~															

y=	316:	354:	391:	428:	464:	499:	531:	544:	544:	559:	587:	612:	633:	634:	639:
-----;															
x=	-971:	-974:	-972:	-966:	-955:	-939:	-920:	-911:	-910:	-899:	-874:	-846:	-814:	-812:	-807:
-----;															
Qс :	0.020:	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:	0.024:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.028:	0.029:	0.031:	0.031:	0.031:
Сс :	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

```

~~~~~
y= 664: 673: 681: 686: 687: 689: 700: 715: 725: 728: 727: 731: 735: 733: 727:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -779: -766: -756: -748: -746: -743: -723: -689: -652: -640: -640: -621: -584: -546: -509:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Cc : 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 717: 702: 682: 659: 632: 602: 570: 535: 518: 513: 508: 499: 495: 495: 476:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -473: -438: -406: -376: -350: -327: -308: -293: -288: -286: -285: -283: -282: -282: -278:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 439: 401: 364: 328: 319: 310: 276: 244: 215: 190: 168: 158: 139: 114: 93:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -275: -276: -283: -293: -297: -300: -317: -337: -361: -389: -420: -439: -456: -485: -516:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.030: 0.029: 0.027:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 77: 64: 57:
-----:-----:-----:
x= -550: -585: -622:
-----:-----:-----:
Qc : 0.026: 0.025: 0.024:
Cc : 0.013: 0.012: 0.012:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -439.0 м, Y= 158.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0319082 доли ПДКмр|
 | 0.0159541 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 331 град.
 и скорости ветра 1.13 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
------	-----	-----	--------	-------	----------	--------	--------------

-----Ист.-----М-(Мq)---С[доли ПДК]-----b=C/M ---
| 1 | 0006 | Т | 0.0611 | 0.0308245 | 96.6 | 96.6 | 0.504402518 |

| В сумме = 0.0308245 96.6 |
| Суммарный вклад остальных = 0.001084 3.4 |
~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Аксу.

Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н   | D | Wo  | V1                | T       | X1     | Y1    | X2   | Y2 | Alf | F    | КР | Ди     | Выброс  |
|------|-----|-----|---|-----|-------------------|---------|--------|-------|------|----|-----|------|----|--------|---------|
| Ист. |     | м   | м | м/с | м <sup>3</sup> /с | градС   |        | м     | м    | м  |     |      | м  | м      | гр./г/с |
| 6002 | П1  | 4.0 |   |     | 20.0              | -581.69 | 431.50 | 12.82 | 4.25 | 12 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001 | 000     |
| 6005 | П1  | 2.0 |   |     | 20.0              | -592.51 | 426.74 | 2.08  | 3.63 | 56 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001 | 500     |

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>,U<sub>м</sub>,Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Аксу.

Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.9 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                        |      |          |     |                |                |                |  |                        |      |          |     |                |                |                |  |
|------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------------|----------------|----------------|--|------------------------|------|----------|-----|----------------|----------------|----------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным        |      |          |     |                |                |                |  |                        |      |          |     |                |                |                |  |
| по всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, |      |          |     |                |                |                |  |                        |      |          |     |                |                |                |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                       |      |          |     |                |                |                |  |                        |      |          |     |                |                |                |  |
| ~~~~~                                                                  |      |          |     |                |                |                |  |                        |      |          |     |                |                |                |  |
| Источники                                                              |      |          |     |                |                |                |  | Их расчетные параметры |      |          |     |                |                |                |  |
| Номер                                                                  | Код  | М        | Тип | С <sub>м</sub> | U <sub>м</sub> | Х <sub>м</sub> |  | Номер                  | Код  | М        | Тип | С <sub>м</sub> | U <sub>м</sub> | Х <sub>м</sub> |  |
| п/п                                                                    | Ист. |          |     | [доли ПДК]     | [м/с]          | [м]            |  | п/п                    | Ист. |          |     | [доли ПДК]     | [м/с]          | [м]            |  |
| 1                                                                      | 6002 | 0.000100 | П1  | 0.088588       | 0.50           | 22.8           |  | 1                      | 6002 | 0.000100 | П1  | 0.088588       | 0.50           | 22.8           |  |
| 2                                                                      | 6005 | 0.000150 | П1  | 0.669685       | 0.50           | 11.4           |  | 2                      | 6005 | 0.000150 | П1  | 0.669685       | 0.50           | 11.4           |  |

|                                                       |  |
|-------------------------------------------------------|--|
| Суммарный $M_q = 0.000250$ г/с                        |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = $0.758273$ долей ПДК |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = $0.50$ м/с  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Аксу.

Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.9 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1377x810 с шагом 81

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Аксу.

Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = -395$ ,  $Y = 413$

размеры: длина(по  $X$ )= 1377, ширина(по  $Y$ )= 810, шаг сетки= 81

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

Расшифровка\_обозначений

|  $Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК] |

```

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

```

у= 818 : Y-строка 1 Стах= 0.019 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра=179)

```

-----:
х= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:
-----:-----:
Qс : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

----
х= 213: 294:
-----:-----:
Qс : 0.005: 0.004:
Сс : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

у= 737 : Y-строка 2 Стах= 0.025 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра=179)

```

-----:
х= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:
-----:-----:
Qс : 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.025: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

----
х= 213: 294:
-----:-----:
Qс : 0.006: 0.005:
Сс : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

у= 656 : Y-строка 3 Стах= 0.033 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра=179)

```

-----:
х= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:
-----:-----:
Qс : 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.031: 0.033: 0.031: 0.028: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

----
х= 213: 294:

```



~~~~~

: : : : : : : : : : : : : : :

[illegible]

~~~~~

• •

$$K_{II} : 6002 : 6002 :$$

~~~~~

: : : : : : : : : : : : : : :

[illegible]

~~~~~

-----  
х= 213: 294:

-----:-----:  
Qс : 0.006: 0.005:  
Сс : 0.000: 0.000:  
Фоп: 265 : 265 :  
Уоп:11.00 :11.00 :  
: :  
Ви : 0.004: 0.004:  
Ки : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.002: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 :  
~~~~~

у= 413 : Y-строка 6 Стах= 0.658 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра= 21)

-----:
х= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.014: 0.018: 0.023: 0.031: 0.044: 0.134: 0.658: 0.171: 0.052: 0.032: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 89 : 87 : 87 : 87 : 85 : 80 : 21 : 281 : 275 : 273 : 273 : 273 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.014: 0.019: 0.026: 0.031: 0.102: 0.609: 0.125: 0.034: 0.027: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.013: 0.032: 0.048: 0.046: 0.018: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

-----  
х= 213: 294:

-----:-----:  
Qс : 0.006: 0.005:  
Сс : 0.000: 0.000:  
Фоп: 271 : 271 :  
Уоп:11.00 :11.00 :  
: :  
Ви : 0.004: 0.004:  
Ки : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.002: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 :  
~~~~~

у= 332 : Y-строка 7 Стах= 0.118 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра= 5)

-----:
х= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:


```

----
x= 213: 294:
-----:-----:
Qс : 0.006: 0.005:
Cс : 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
y= 89 : Y-строка 10 Cтах= 0.023 долей ПДК (x= -597.5; напр.ветра= 1)
-----:
x=-1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

----
x= 213: 294:
-----:-----:
Qс : 0.005: 0.005:
Cс : 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
y= 8 : Y-строка 11 Cтах= 0.017 долей ПДК (x= -597.5; напр.ветра= 1)
-----:
x=-1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

----
x= 213: 294:
-----:-----:
Qс : 0.005: 0.004:
Cс : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -597.5 м, Y= 413.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6575822 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0052607 мг/м³ |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 21 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 \_\_\_\_\_ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ\_\_\_\_\_

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|------|------------|-----------|----------|--------|--------------|
| ----      | Ист. | ---- | М-(Mq)     | -----     | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1         | 6005 | П1   | 0.00015000 | 0.6091079 | 92.6     | 92.6   | 4060.72      |
| 2         | 6002 | П1   | 0.00010000 | 0.0484742 | 7.4      | 100.0  | 484.7424316  |
| -----     |      |      |            |           |          |        |              |
| В сумме = |      |      |            | 0.6575821 | 100.0    |        |              |

~~~~~

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Аксу.

Объект :0001 ТОО "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 11

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U_{св}

Расшифровка_обозначений

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

~~~~~

y= 8: 54: 89: 104: 8: 89: 87: 8: 69: 8: 52:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -214: -229: -240: -244: -277: -304: -314: -358: -384: -439: -454:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.013: 0.016: 0.016: 0.014: 0.018: 0.016: 0.018:  
Сс : 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 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -454.0 м, Y= 52.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0183319 доли ПДКмр |
| 0.0001467 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 340 град.
и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
----	Ист.	----	М-(Mq)	С[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M	---
1	6005	П1	0.00015000	0.0143029	78.0	78.0	95.3527527		
2	6002	П1	0.00010000	0.0040290	22.0	100.0	40.2898254		

В сумме =				0.0183319	100.0				

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Аксу.
Объект :0001 ТОО "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 78
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка_обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~	

y= 57: 53: 55: 62: 72: 88: 107: 113: 114: 125: 150: 178: 210: 244: 279:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -622: -660: -698: -735: -771: -805: -837: -846: -845: -861: -889: -913: -934: -951: -963:

```

Qc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 316: 354: 391: 428: 464: 499: 531: 544: 544: 559: 587: 612: 633: 634: 639:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -971: -974: -972: -966: -955: -939: -920: -911: -910: -899: -874: -846: -814: -812: -807:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.025:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y=  664: 673: 681: 686: 687: 689: 700: 715: 725: 728: 727: 731: 735: 733: 727:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -779: -766: -756: -748: -746: -743: -723: -689: -652: -640: -640: -621: -584: -546: -509:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 717: 702: 682: 659: 632: 602: 570: 535: 518: 513: 508: 499: 495: 495: 476:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -473: -438: -406: -376: -350: -327: -308: -293: -288: -286: -285: -283: -282: -282: -278:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y=  439: 401: 364: 328: 319: 310: 276: 244: 215: 190: 168: 158: 139: 114: 93:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -275: -276: -283: -293: -297: -300: -317: -337: -361: -389: -420: -439: -456: -485: -516:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 77: 64: 57:
-----:-----:-----:
x= -550: -585: -622:
-----:-----:-----:
Qc : 0.021: 0.021: 0.020:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -812.0 м, Y= 634.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0255570 доли ПДКмр|  
| 0.0002045 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 133 град.
и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|------|------|------------|-----------|-------------|--------|--------------|-------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | | |
| ---- | Ист. | ---- | М-(Мг) | ----- | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M | |
| 1 | 6005 | П1 | 0.00015000 | 0.0207872 | 81.3 | 81.3 | 138.5813751 | | |
| 2 | 6002 | П1 | 0.00010000 | 0.0047698 | 18.7 | 100.0 | 47.6977654 | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| В сумме = | | | 0.0255570 | 100.0 | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Аксу.
Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|-----|------|-------|-------|--------|--------|---------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------------|
| ~Ист.~ | ~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | ~градС~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~г/с~ |
| 0003 | T | 12.0 | 0.15 | 6.00 | 0.1060 | 180.0 | -590.57 | 430.48 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 0.2917800 |
| 0004 | T | 12.0 | 0.15 | 6.00 | 0.1060 | 180.0 | -590.43 | 428.18 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 0.2917800 |
| 0006 | T | 10.0 | 0.050 | 50.00 | 0.0982 | 180.0 | -582.67 | 424.21 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 0.4000000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Аксу.
Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.9 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | |
|--|--------|----------|------|------------|------------------------|--------|-----|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | [доли ПДК] | ---[м/с] | ---[м] | --- |
| 1 | 0003 | 0.291780 | T | 0.063340 | 0.73 | 50.7 | |
| 2 | 0004 | 0.291780 | T | 0.063340 | 0.73 | 50.7 | |
| 3 | 0006 | 0.400000 | T | 0.071879 | 0.75 | 58.1 | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный Мq= 0.983560 г/с | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.198559 долей ПДК | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.74 м/с | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Аксу.
Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.9 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1377x810 с шагом 81
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей U<sub>св</sub>
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.74 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Аксу.
Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -395, Y= 413
размеры: длина(по X)= 1377, ширина(по Y)= 810, шаг сетки= 81
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка\_обозначений

| | |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

~~~~~

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

~~~~~

y= 818 : Y-строка 1 Стах= 0.033 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра=179)

-----;

x= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qс : 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.031: 0.033: 0.032: 0.029: 0.025: 0.021: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:

Сс : 0.071: 0.083: 0.101: 0.121: 0.141: 0.157: 0.164: 0.159: 0.145: 0.126: 0.105: 0.087: 0.073: 0.068: 0.062: 0.057:

~~~~~

----

x= 213: 294:

-----:-----;

Qс : 0.010: 0.009:

Сс : 0.052: 0.047:

~~~~~

y= 737 : Y-строка 2 Стах= 0.047 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра=179)

-----;

x= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qс : 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.038: 0.045: 0.047: 0.046: 0.040: 0.033: 0.027: 0.021: 0.017: 0.014: 0.013: 0.012:

Сс : 0.079: 0.099: 0.126: 0.158: 0.192: 0.223: 0.237: 0.228: 0.200: 0.166: 0.133: 0.105: 0.084: 0.071: 0.065: 0.060:

~~~~~

----

x= 213: 294:

-----:-----;

Qс : 0.011: 0.010:

Сс : 0.054: 0.050:

~~~~~

```

-----:
x= -1084: -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:
-----:-----:
Qс: 0.018: 0.024: 0.031: 0.041: 0.054: 0.066: 0.072: 0.068: 0.057: 0.044: 0.033: 0.025: 0.019: 0.015: 0.014: 0.012:
Сс: 0.090: 0.118: 0.154: 0.204: 0.268: 0.330: 0.362: 0.342: 0.283: 0.219: 0.165: 0.126: 0.096: 0.075: 0.068: 0.062:
Фоп: 115 : 119 : 125 : 133 : 143 : 159 : 177 : 197 : 213 : 225 : 233 : 240 : 245 : 247 : 250 : 253 :
Уоп: 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.007: 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.026: 0.029: 0.027: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.020: 0.022: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0003 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.020: 0.022: 0.020: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0004 :
~~~~~
-----
x= 213: 294:
-----:-----:
Qс: 0.011: 0.010:
Сс: 0.055: 0.051:
Фоп: 255 : 255 :
Уоп: 11.00 : 11.00 :
      :   :
Ви : 0.004: 0.004:
Ки : 0006 : 0006 :
Ви : 0.003: 0.003:
Ки : 0003 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003:
Ки : 0004 : 0003 :
~~~~~

```

x=-1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:

Qс : 0.020: 0.027: 0.037: 0.052: 0.074: 0.100: 0.115: 0.105: 0.079: 0.056: 0.040: 0.029: 0.021: 0.016: 0.014: 0.013:
Cс : 0.099: 0.133: 0.183: 0.258: 0.368: 0.498: 0.574: 0.523: 0.397: 0.281: 0.199: 0.144: 0.107: 0.081: 0.070: 0.063:
Фоп: 107 : 110 : 113 : 120 : 131 : 149 : 177 : 205 : 225 : 237 : 245 : 249 : 253 : 255 : 257 : 259 :
Uоп: 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.029: 0.038: 0.043: 0.041: 0.032: 0.023: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.023: 0.031: 0.036: 0.032: 0.024: 0.017: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0003 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.022: 0.031: 0.035: 0.032: 0.024: 0.016: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0004 :
~~~~~

----  
х= 213: 294:  
-----:-----:  
Qс : 0.011: 0.010:  
Сс : 0.057: 0.052:  
Фоп: 260 : 260 :  
Уоп:11.00 :11.00 :  
: :  
Ви : 0.005: 0.004:  
Ки : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.003: 0.003:  
Ки : 0003 : 0004 :  
Ви : 0.003: 0.003:  
Ки : 0004 : 0003 :  
~~~~~

у= 494 : Y-строка 5 Стах= 0.183 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра=171)
-----:
х= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.021: 0.029: 0.041: 0.061: 0.094: 0.142: 0.183: 0.154: 0.103: 0.067: 0.045: 0.031: 0.023: 0.017: 0.014: 0.013:
Сс : 0.105: 0.145: 0.205: 0.304: 0.468: 0.711: 0.913: 0.770: 0.517: 0.336: 0.224: 0.157: 0.113: 0.085: 0.070: 0.064:
Фоп: 97 : 99 : 101 : 105 : 111 : 127 : 171 : 227 : 247 : 253 : 257 : 260 : 261 : 263 : 265 : 265 :
Уоп: 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 11.00 : 11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.012: 0.016: 0.024: 0.036: 0.053: 0.067: 0.058: 0.041: 0.028: 0.019: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.005:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.006: 0.009: 0.012: 0.018: 0.029: 0.045: 0.058: 0.048: 0.031: 0.020: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.006: 0.009: 0.012: 0.018: 0.029: 0.045: 0.058: 0.048: 0.031: 0.020: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 :
~~~~~

----  
х= 213: 294:  
-----:-----:  
Qс : 0.012: 0.010:  
Сс : 0.058: 0.052:  
Фоп: 265 : 265 :  
Уоп:11.00 :11.00 :  
: :  
Ви : 0.005: 0.004:  
Ки : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.004: 0.003:  
Ки : 0004 : 0004 :

Ви : 0.004: 0.003:  
Ки : 0003 : 0003 :  
~~~~~

у= 413 : Y-строка 6 Стах= 0.179 долей ПДК (х= -516.5; напр.ветра=281)

-----:
х= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:
-----:
Qс : 0.021: 0.029: 0.042: 0.063: 0.100: 0.161: 0.057: 0.179: 0.112: 0.071: 0.046: 0.032: 0.023: 0.017: 0.014: 0.013:
Сс : 0.107: 0.147: 0.211: 0.317: 0.500: 0.803: 0.285: 0.897: 0.561: 0.354: 0.232: 0.160: 0.115: 0.086: 0.071: 0.065:
Фоп: 89 : 89 : 87 : 85 : 81 : 25 : 281 : 275 : 273 : 273 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Уоп: 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 11.00 : 11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.012: 0.017: 0.025: 0.038: 0.059: 0.029: 0.069: 0.045: 0.029: 0.019: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0003 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.006: 0.009: 0.013: 0.019: 0.031: 0.051: 0.025: 0.056: 0.034: 0.021: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0004 : 0004 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.006: 0.009: 0.013: 0.019: 0.031: 0.050: 0.003: 0.055: 0.033: 0.021: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

-----  
х= 213: 294:  
-----:  
Qс : 0.012: 0.011:  
Сс : 0.059: 0.053:  
Фоп: 271 : 271 :  
Уоп: 11.00 : 11.00 :  
: :  
Ви : 0.005: 0.004:  
Ки : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.004: 0.003:  
Ки : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.004: 0.003:  
Ки : 0003 : 0003 :  
~~~~~

у= 332 : Y-строка 7 Стах= 0.155 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра= 7)

-----:
х= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:
-----:
Qс : 0.021: 0.028: 0.040: 0.058: 0.087: 0.125: 0.155: 0.136: 0.096: 0.064: 0.044: 0.031: 0.022: 0.017: 0.014: 0.013:
Сс : 0.104: 0.141: 0.198: 0.290: 0.434: 0.625: 0.777: 0.680: 0.480: 0.320: 0.218: 0.153: 0.112: 0.084: 0.071: 0.064:
Фоп: 79 : 77 : 75 : 69 : 61 : 43 : 7 : 323 : 303 : 293 : 287 : 283 : 281 : 280 : 279 : 277 :
Уоп: 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 0.74 : 0.74 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 11.00 : 11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.012: 0.016: 0.023: 0.034: 0.047: 0.060: 0.054: 0.039: 0.027: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:

Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.027: 0.039: 0.048: 0.041: 0.029: 0.019: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0004 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.026: 0.039: 0.047: 0.041: 0.028: 0.019: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0003 :
~~~~~

----  
х= 213: 294:  
-----:-----:  
Qc : 0.012: 0.010:  
Cc : 0.058: 0.052:  
Фоп: 277 : 277 :  
Уоп:11.00 :11.00 :  
: :  
Ви : 0.005: 0.004:  
Ки : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.004: 0.003:  
Ки : 0004 : 0003 :  
Ви : 0.004: 0.003:  
Ки : 0003 : 0004 :  
~~~~~

у= 251 : Y-строка 8 Стах= 0.097 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра= 3)
-----:
х= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.019: 0.026: 0.035: 0.048: 0.066: 0.086: 0.097: 0.090: 0.071: 0.052: 0.038: 0.028: 0.021: 0.016: 0.014: 0.012:
Cc : 0.096: 0.128: 0.173: 0.239: 0.329: 0.429: 0.487: 0.451: 0.356: 0.260: 0.188: 0.138: 0.103: 0.079: 0.069: 0.062:
Фоп: 70 : 67 : 63 : 55 : 45 : 27 : 3 : 339 : 319 : 307 : 299 : 295 : 290 : 287 : 285 : 283 :
Уоп: 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 11.00 : 11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.027: 0.034: 0.039: 0.037: 0.029: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.026: 0.029: 0.027: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.026: 0.029: 0.026: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

----  
х= 213: 294:  
-----:-----:  
Qc : 0.011: 0.010:  
Cc : 0.057: 0.052:  
Фоп: 283 : 281 :  
Уоп:11.00 :11.00 :  
: :

Ви : 0.005: 0.004:  
Ки : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.003: 0.003:  
Ки : 0003 : 0004 :  
Ви : 0.003: 0.003:  
Ки : 0004 : 0003 :  
~~~~~

у= 170 : Y-строка 9 Стах= 0.062 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра= 3)

-----;
х= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:
-----;-----;
Qс : 0.017: 0.022: 0.029: 0.037: 0.047: 0.057: 0.062: 0.059: 0.050: 0.040: 0.031: 0.023: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012:
Сс : 0.086: 0.110: 0.144: 0.186: 0.237: 0.285: 0.310: 0.295: 0.251: 0.199: 0.154: 0.117: 0.091: 0.073: 0.066: 0.061:
Фоп: 63 : 59 : 53 : 45 : 33 : 20 : 3 : 345 : 329 : 317 : 309 : 303 : 299 : 295 : 291 : 290 :
Уоп: 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.026: 0.025: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.018: 0.017: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.018: 0.017: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

---  
х= 213: 294:  
-----;  
Qс : 0.011: 0.010:  
Сс : 0.055: 0.050:  
Фоп: 287 : 287 :  
Уоп: 1.100 : 1.100 :  
: :  
Ви : 0.004: 0.004:  
Ки : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.003: 0.003:  
Ки : 0004 : 0003 :  
Ви : 0.003: 0.003:  
Ки : 0003 : 0004 :  
~~~~~

у= 89 : Y-строка 10 Стах= 0.041 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра= 1)

-----;
х= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:
-----;-----;
Qс : 0.015: 0.019: 0.023: 0.029: 0.034: 0.039: 0.041: 0.040: 0.036: 0.030: 0.025: 0.020: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012:
Сс : 0.075: 0.093: 0.116: 0.143: 0.172: 0.196: 0.206: 0.200: 0.178: 0.151: 0.123: 0.099: 0.079: 0.070: 0.064: 0.059:

```

~~~~~
---
x= 213: 294:
-----:-----:
Qс : 0.011: 0.010:
Cс : 0.054: 0.049:
~~~~~

---
y= 8 : Y-строка 11 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= -597.5; напр.ветра= 1)
-----:
x= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.029: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Cс : 0.070: 0.078: 0.093: 0.110: 0.127: 0.139: 0.145: 0.142: 0.131: 0.114: 0.098: 0.081: 0.072: 0.066: 0.061: 0.056:
~~~~~

---
x= 213: 294:
-----:-----:
Qс : 0.010: 0.009:
Cс : 0.051: 0.047:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -597.5 м, Y= 494.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1826215 доли ПДК<sub>мр</sub> |
 | 0.9131075 мг/м<sup>3</sup> |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 171 град.  
 и скорости ветра 0.74 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		
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M	
1	0006	T	0.4000	0.0665395	36.4	36.4	0.166348651		
2	0003	T	0.2918	0.0584333	32.0	68.4	0.200265005		
3	0004	T	0.2918	0.0576487	31.6	100.0	0.197576016		
-----									
В сумме =				0.1826215	100.0				

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Аксу.



Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 11  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений											
	Qс	-	суммарная	концентрация	[доли	ПДК]					
	Сс	-	суммарная	концентрация	[мг/м.куб]						
	Фоп	-	опасное	направл.	ветра	[ угл. град.]					
	Uоп	-	опасная	скорость	ветра	[ м/с ]					
	Ви	-	вклад	ИСТОЧНИКА	в	Qс	[доли	ПДК]			
	Ки	-	код	источника	для	верхней	строки	Ви			
~~~~~											
~~~~~											
~~~~~											
y=	8:	54:	89:	104:	8:	89:	87:	8:	69:	8:	52:
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
x=	-214:	-229:	-240:	-244:	-277:	-304:	-314:	-358:	-384:	-439:	-454:
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Qс :	0.017:	0.020:	0.022:	0.023:	0.020:	0.027:	0.027:	0.023:	0.030:	0.026:	0.032:
Сс :	0.085:	0.100:	0.112:	0.117:	0.098:	0.133:	0.136:	0.114:	0.150:	0.131:	0.159:
~~~~~											

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -454.0 м, Y= 52.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0317137 доли ПДК_{мр}  
| 0.1585686 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 340 град.
и скорости ветра 1.11 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 | | |
| ---- | Ист.- | --- | М-(Мq)-- | -C[доли ПДК]- | ----- | ----- | ---- | b=C/M | --- | |
| 1 | 0006 | T | 0.4000 | 0.0133625 | 42.1 | 42.1 | 0.033406351 | | | |
| 2 | 0004 | T | 0.2918 | 0.0092192 | 29.1 | 71.2 | 0.031596307 | | | |

| | |
|-----------|-----------------|
| ----- | |
| В сумме = | 0.0317137 100.0 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :014 Аксу.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей $U_{\text{св}}$

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

| | |
|-------------------------------------|--|
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
|-------------------------------------|--|

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Ос [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

y= 57: 53: 55: 62: 72: 88: 107: 113: 114: 125: 150: 178: 210: 244: 279:

x= -622: -660: -698: -735: -771: -805: -837: -846: -845: -861: -889: -913: -934: -951: -963:

Qc : 0.036: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031:

Cc : 0.178: 0.170: 0.165: 0.161: 0.157: 0.155: 0.153: 0.153: 0.154: 0.152: 0.151: 0.151: 0.151: 0.153: 0.155:

y= 316: 354: 391: 428: 464: 499: 531: 544: 544: 559: 587: 612: 633: 634: 639:

-----:

x= -971: -974: -972: -966: -955: -939: -920: -911: -910: -899: -874: -846: -814: -812: -807:

Qc : 0.031: 0.032: 0.033: 0.035: 0.036: 0.038: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.044: 0.046: 0.048: 0.049: 0.049:

Cc : 0.157: 0.162: 0.167: 0.173: 0.179: 0.188: 0.198: 0.202: 0.203: 0.207: 0.218: 0.228: 0.242: 0.243: 0.243:

```

~~~~~
y= 664: 673: 681: 686: 687: 689: 700: 715: 725: 728: 727: 731: 735: 733: 727:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -779: -766: -756: -748: -746: -743: -723: -689: -652: -640: -640: -621: -584: -546: -509:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047:
Cc : 0.244: 0.244: 0.244: 0.243: 0.244: 0.244: 0.244: 0.243: 0.243: 0.243: 0.244: 0.242: 0.240: 0.238: 0.237:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 717: 702: 682: 659: 632: 602: 570: 535: 518: 513: 508: 499: 495: 476:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -473: -438: -406: -376: -350: -327: -308: -293: -288: -286: -285: -283: -282: -282: -278:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.047: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Cc : 0.235: 0.234: 0.234: 0.232: 0.233: 0.232: 0.233: 0.233: 0.234: 0.233: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.233:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 439: 401: 364: 328: 319: 310: 276: 244: 215: 190: 168: 158: 139: 114: 93:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -275: -276: -283: -293: -297: -300: -317: -337: -361: -389: -420: -439: -456: -485: -516:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.046: 0.043: 0.041:
Cc : 0.234: 0.234: 0.236: 0.237: 0.237: 0.236: 0.238: 0.237: 0.237: 0.238: 0.239: 0.240: 0.229: 0.215: 0.203:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 77: 64: 57:
-----:-----:-----:
x= -550: -585: -622:
-----:-----:-----:
Qc : 0.039: 0.037: 0.036:
Cc : 0.194: 0.185: 0.178:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -766.0 м, Y= 673.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0488239 доли ПДКмр|
 | 0.2441196 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 143 град.  
 и скорости ветра 1.11 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

Ист.	М-(Мq)	C[доли ПДК]	b=C/M			
0006	T	0.4000	0.0195209	40.0	40.0	0.048802186
0003	T	0.2918	0.0147381	30.2	70.2	0.050510854
0004	T	0.2918	0.0145650	29.8	100.0	0.049917690

$$B_{\text{сумме}} = 0.0488239 \quad 100.0$$

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.	~	~м	~м	~м/с	~м3/с	~градС	~	~м	~	~м	~	~	~м	~	~м
0006	T	10.0	0.050	50.00	0.0982	180.0	-582.67	424.21					3.0	1.00	0 0.0000007

#### 4. Расчетные параметры $C_M, U_M, X_M$

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 20.9 град.С)

Примесь :0/03 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (34)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	---[м]---	
1	0006	0.00000072	T	0.194073	0.75	29.1	
~~~~~							
Суммарный Mq= 0.00000072 г/с							
Сумма Cm по всем источникам =					0.194073 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.75 м/с		

[-п/п-|-Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]-|----[м]----

1	0006	0.00000072	T	0.194073	0.75	29.1
---	------	------------	---	----------	------	------

~~~~~

Суммарный  $M_q = 0.00000072$  г/с

Сумма См по всем источникам = 0.194073 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.75 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Аксу.

Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.9 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1377x810 с шагом 81

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей У<sub>св</sub>

Средневзвешенная опасная скорость ветра У<sub>св</sub>= 0.75 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Аксу.

Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -395, Y= 413

размеры: длина(по X)= 1377, ширина(по Y)= 810, шаг сетки= 81

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей У<sub>св</sub>

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| ~~~~~~ | ~~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 818 : Y-строка 1 Стах= 0.013 долей ПДК (x= -597.5; напр.ветра=177)

x= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

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

x= 213: 294:

Qc : 0.004: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 737 : Y-строка 2 Стах= 0.015 долей ПДК (x= -597.5; напр.ветра=177)

x= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:

Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

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

x= 213: 294:

Qc : 0.005: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 656 : Y-строка 3 Стах= 0.027 долей ПДК (x= -597.5; напр.ветра=177)

x= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:

Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.024: 0.027: 0.026: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

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

x= 213: 294:

Qc : 0.005: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 575 : Y-строка 4 Стах= 0.054 долей ПДК (x= -597.5; напр.ветра=175)

-----;  
x= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:  
-----;------;------;------;------;------;------;------;------;------;  
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.027: 0.042: 0.054: 0.048: 0.032: 0.020: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 107 : 110 : 113 : 120 : 130 : 147 : 175 : 203 : 225 : 237 : 245 : 249 : 253 : 255 : 257 : 259 :  
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
~~~~~

x= 213: 294:
-----;------;
Qc : 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 259 : 260 :
Uоп:11.00 :11.00 :
~~~~~

y= 494 : Y-строка 5 Стах= 0.124 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра=169)  
-----;  
x= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:  
-----;------;------;------;------;------;------;------;------;------;  
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.022: 0.038: 0.075: 0.124: 0.096: 0.049: 0.026: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 97 : 99 : 101 : 105 : 111 : 127 : 169 : 223 : 245 : 253 : 257 : 260 : 261 : 263 : 263 : 265 :  
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
~~~~~

x= 213: 294:
-----;------;
Qc : 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 265 : 265 :
Uоп:11.00 :11.00 :
~~~~~

y= 413 : Y-строка 6 Стах= 0.168 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра= 53)  
-----;  
x= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:  
-----;------;------;------;------;------;------;------;------;------;  
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.023: 0.043: 0.096: 0.168: 0.130: 0.056: 0.028: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 89 : 89 : 87 : 87 : 83 : 53 : 280 : 275 : 273 : 273 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :  
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :1.13 : 1.13 : 1.13 : 0.75 : 1.13 : 1.13 : 1.13 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
~~~~~

x= 213: 294:

~~~~~

.....\*

[illegible]

---

\_\_\_\_\_

Uоп:11.00 :11.00 :

[illegible]

.....\*

\_\_\_\_\_

[illegible]

-----

~~~~~

.....*

.....

[illegible]


```

----
x= 213: 294:
-----:-----:
Qc : 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
y= 89 : Y-строка 10 Cтах= 0.014 долей ПДК (x= -597.5; напр.ветра= 3)
-----:
x=-1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

----
x= 213: 294:
-----:-----:
Qc : 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
y= 8 : Y-строка 11 Cтах= 0.012 долей ПДК (x= -516.5; напр.ветра=351)
-----:
x=-1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

----
x= 213: 294:
-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -597.5 м, Y= 413.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1675914 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0000017 мг/м³ |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 53 град.  
 и скорости ветра 0.75 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 \_\_\_\_\_ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ\_\_\_\_\_

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|------|------------|-----------|----------|--------|--------------|
| ----      | Ист. | ---- | М-(Mq)     | -----     | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1         | 0006 | T    | 0.00000072 | 0.1675914 | 100.0    | 100.0  | 232766       |
| -----     |      |      |            |           |          |        |              |
| В сумме = |      |      |            | 0.1675914 | 100.0    |        |              |

~~~~~

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Аксу.

Объект :0001 ТОО "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 11

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| ~~~~~ ~~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 8:     | 54:    | 89:    | 104:   | 8:     | 89:    | 87:    | 8:     | 69:    | 8:     | 52:    |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | -214:  | -229:  | -240:  | -244:  | -277:  | -304:  | -314:  | -358:  | -384:  | -439:  | -454:  |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :  | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.009: | 0.011: | 0.012: | 0.010: | 0.012: | 0.011: | 0.013: |
| Cс :  | 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 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -454.0 м, Y= 52.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0126622 доли ПДКмр|

~~~~~

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в %   | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|------|------------|-----------|-------------|--------|--------------|
| ----      | Ист. | ---- | M-(Mq)     | ----      | C[доли ПДК] | -----  | b=C/M        |
| 1         | 0006 | T    | 0.00000072 | 0.0126622 | 100.0       | 100.0  | 17586.46     |
| -----     |      |      |            |           |             |        |              |
| В сумме = |      |      |            | 0.0126622 | 100.0       |        |              |

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{\text{св}}$

~~~~~

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99

y= 316: 354: 391: 428: 464: 499: 531: 544: 544: 559: 587: 612: 633: 634: 639:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -971: -974: -972: -966: -955: -939: -920: -911: -910: -899: -874: -846: -814: -812: -807:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

---

y= 664: 673: 681: 686: 687: 689: 700: 715: 725: 728: 727: 731: 735: 733: 727:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -779: -766: -756: -748: -746: -743: -723: -689: -652: -640: -640: -621: -584: -546: -509:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 717: 702: 682: 659: 632: 602: 570: 535: 518: 513: 508: 499: 495: 495: 476:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -473: -438: -406: -376: -350: -327: -308: -293: -288: -286: -285: -283: -282: -282: -278:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

---

y= 439: 401: 364: 328: 319: 310: 276: 244: 215: 190: 168: 158: 139: 114: 93:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -275: -276: -283: -293: -297: -300: -317: -337: -361: -389: -420: -439: -456: -485: -516:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 77: 64: 57:
-----:-----:-----:
x= -550: -585: -622:
-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.014: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -317.0 м, Y= 276.0 м

---

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0155034 доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 299 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                      | Код  | Тип   | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---------------------------|------|-------|------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.                      | М    | М(Мг) | С          | доли ПДК  |          |        | b=C/M        |
| 1                         | 0006 | T     | 0.00000072 | 0.0155034 | 100.0    | 100.0  | 21532.54     |
| В сумме = 0.0155034 100.0 |      |       |            |           |          |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Аксу.

Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H    | D     | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1     | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди   | Выброс      |
|------|-----|------|-------|-------|--------|-------|---------|--------|----|----|-----|---|-----|------|-------------|
| Ист. | М   | М    | М     | М/с   | М3/с   | градС | М       | М      | М  | М  | М   | М | М   | М    | г/с         |
| 0006 | T   | 10.0 | 0.050 | 50.00 | 0.0982 | 180.0 | -582.67 | 424.21 |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0083330 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Аксу.

Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.9 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники |      |          |     |          | Их расчетные параметры |      |  |
|-----------|------|----------|-----|----------|------------------------|------|--|
| Номер     | Код  | М        | Тип | См       | Um                     | Xm   |  |
| п/п       | Ист. |          |     | доли ПДК | м/с                    | м    |  |
| 1         | 0006 | 0.008333 | T   | 0.149742 | 0.75                   | 58.1 |  |

|                                                       |  |
|-------------------------------------------------------|--|
| Суммарный $M_q = 0.008333$ г/с                        |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = $0.149742$ долей ПДК |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = $0.75$ м/с  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Аксу.

Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.9 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1377x810 с шагом 81

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.75$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Аксу.

Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = -395$ ,  $Y = 413$

размеры: длина(по  $X$ )= 1377, ширина(по  $Y$ )= 810, шаг сетки= 81

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

Расшифровка\_обозначений

|  $Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК] |

```
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|
```

y= 818 : Y-строка 1 Стах= 0.028 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра=177)

-----:
x=-1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:
-----:-----:
Qс : 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.024: 0.027: 0.028: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
Сс : 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: 0.000:
~~~~~

x= 213: 294:
-----:-----:
Qс : 0.009: 0.008:
Сс : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 737 : Y-строка 2 Стах= 0.040 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра=177)

-----:
x=-1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:
-----:-----:
Qс : 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.032: 0.037: 0.040: 0.039: 0.034: 0.029: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012: 0.011: 0.010:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

x= 213: 294:
-----:-----:
Qс : 0.009: 0.008:
Сс : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 656 : Y-строка 3 Стах= 0.060 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра=177)

-----:
x=-1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:
-----:-----:
Qс : 0.015: 0.020: 0.026: 0.034: 0.044: 0.054: 0.060: 0.057: 0.048: 0.038: 0.029: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011: 0.010:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 115 : 119 : 125 : 131 : 143 : 157 : 177 : 195 : 213 : 225 : 233 : 239 : 243 : 247 : 250 : 253 :
Уоп: 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 :
~~~~~

```
x= 213: 294:
-----:-----:
Qc: 0.009: 0.009:
Cc: 0.000: 0.000:
Фоп: 253 : 255 :
Uоп:11.00 :11.00 :
~~~~~
```

[illegible]

```
x= 213: 294:
-----:-----:
Qc : 0.010: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000:
Φоп: 259 : 260 :
Uоп:11.00 :11.00 :
~~~~~
```

```

y= 494 : Y-строка 5 Cmax= 0.141 долей ПДК (x= -597.5; напр.ветра=169)
-----:
x= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.018: 0.025: 0.034: 0.050: 0.075: 0.110: 0.141: 0.125: 0.087: 0.058: 0.039: 0.028: 0.020: 0.015: 0.012: 0.011:
Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 97 : 99 : 101 : 105 : 111 : 127 : 169 : 223 : 245 : 253 : 257 : 260 : 261 : 263 : 263 : 265 :
Uоп: 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 :
~~~~~

```

```

x=  213: 294:
-----:-----:
Qc : 0.010: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 265 : 265 :
Uоп:11.00 :11.00 :
~~~~~

```

y= 413 : Y-строка 6 Cmax= 0.144 долей ПДК (x= -516.5; напр.ветра=280)
-----:

x= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.019: 0.025: 0.035: 0.052: 0.080: 0.125: 0.057: 0.144: 0.094: 0.061: 0.041: 0.028: 0.021: 0.015: 0.012: 0.011:
Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.003: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 87 : 87 : 83 : 53 : 280 : 275 : 273 : 273 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Уоп: 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 11.00 :
~~~~~

-----  
x= 213: 294:  
-----:-----:  
Qс : 0.010: 0.009:  
Cс : 0.000: 0.000:  
Фоп: 271 : 271 :  
Уоп: 11.00 : 11.00 :  
~~~~~

y= 332 : Y-строка 7 Стах= 0.127 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра= 9)
-----:
-----:
x= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.018: 0.024: 0.034: 0.048: 0.071: 0.101: 0.127: 0.113: 0.082: 0.056: 0.038: 0.027: 0.020: 0.015: 0.012: 0.011:
Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 80 : 77 : 75 : 70 : 63 : 47 : 9 : 325 : 303 : 293 : 287 : 283 : 281 : 279 : 279 : 277 :
Уоп: 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 0.75 : 0.75 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 11.00 :
~~~~~

-----  
x= 213: 294:  
-----:-----:  
Qс : 0.010: 0.009:  
Cс : 0.000: 0.000:  
Фоп: 277 : 277 :  
Уоп: 11.00 : 11.00 :  
~~~~~

y= 251 : Y-строка 8 Стах= 0.082 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра= 5)
-----:
-----:
x= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.017: 0.022: 0.030: 0.040: 0.055: 0.072: 0.082: 0.077: 0.061: 0.045: 0.033: 0.024: 0.019: 0.014: 0.011: 0.010:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 71 : 67 : 63 : 57 : 45 : 29 : 5 : 339 : 320 : 307 : 299 : 293 : 290 : 287 : 285 : 283 :
Уоп: 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 11.00 : 11.00 :
~~~~~

-----  
x= 213: 294:  
-----:-----:

Qс : 0.009: 0.009:  
Cс : 0.000: 0.000:  
Фоп: 283 : 281 :  
Uоп:11.00 :11.00 :

~~~~~

y= 170 : Y-строка 9 Cмах= 0.053 долей ПДК (x= -597.5; напр.ветра= 3)

-----;

x= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qс : 0.015: 0.019: 0.025: 0.032: 0.041: 0.049: 0.053: 0.051: 0.044: 0.035: 0.027: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.010:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 63 : 59 : 53 : 45 : 35 : 21 : 3 : 345 : 330 : 319 : 309 : 303 : 299 : 295 : 291 : 290 :

Uоп: 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 :11.00 :11.00 :

~~~~~

----

x= 213: 294;

-----:-----;

Qс : 0.009: 0.008:

Cс : 0.000: 0.000:

Фоп: 287 : 287 :

Uоп:11.00 :11.00 :

~~~~~

y= 89 : Y-строка 10 Cмах= 0.036 долей ПДК (x= -597.5; напр.ветра= 3)

-----;

x= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qс : 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.030: 0.034: 0.036: 0.035: 0.031: 0.027: 0.022: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.010:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~

----

x= 213: 294;

-----:-----;

Qс : 0.009: 0.008:

Cс : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 8 : Y-строка 11 Cмах= 0.025 долей ПДК (x= -597.5; напр.ветра= 3)

-----;

x= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qс : 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.015: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:

Cс : 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: 0.000:

~~~~~

----

x= 213: 294:

-----:-----:

Qc : 0.009: 0.008:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -516.5 м, Y= 413.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1441546 доли ПДКмр|

| 0.0072077 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 280 град.

и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|

|      |      |      |        |      |             |       |       |      |       |      |
|------|------|------|--------|------|-------------|-------|-------|------|-------|------|
| ---- | Ист. | ---- | М-(Mq) | ---- | С[доли ПДК] | ----- | ----- | ---- | b=C/M | ---- |
|------|------|------|--------|------|-------------|-------|-------|------|-------|------|

|   |      |   |          |           |       |       |            |  |  |  |
|---|------|---|----------|-----------|-------|-------|------------|--|--|--|
| 1 | 0006 | T | 0.008333 | 0.1441546 | 100.0 | 100.0 | 17.2992439 |  |  |  |
|---|------|---|----------|-----------|-------|-------|------------|--|--|--|

|       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| ----- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|           |  |  |  |           |       |  |  |  |  |  |
|-----------|--|--|--|-----------|-------|--|--|--|--|--|
| В сумме = |  |  |  | 0.1441546 | 100.0 |  |  |  |  |  |
|-----------|--|--|--|-----------|-------|--|--|--|--|--|

~~~~~

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Аксу.

Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 11

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~

~~~~~

Достигается при опасном направлении 341 град.
и скорости ветра 1.13 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

~~~~~

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 78  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 57: 53: 55: 62: 72: 88: 107: 113: 114: 125: 150: 178: 210: 244: 279:

x= -622: -660: -698: -735: -771: -805: -837: -846: -845: -861: -889: -913: -934: -951: -963:

Qc : 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027:

Cc : 0.002: 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= 316: 354: 391: 428: 464: 499: 531: 544: 544: 559: 587: 612: 633: 634: 639:

x= -971: -974: -972: -966: -955: -939: -920: -911: -910: -899: -874: -846: -814: -812: -807:

Qc : 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.038: 0.040: 0.040: 0.040:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 664: 673: 681: 686: 687: 689: 700: 715: 725: 728: 727: 731: 735: 733: 727:

x= -779: -766: -756: -748: -746: -743: -723: -689: -652: -640: -640: -621: -584: -546: -509:

[illegible][illegible]

y= 717: 702: 682: 659: 632: 602: 570: 535: 518: 513: 508: 499: 495: 495: 476:

x= -473: -438: -406: -376: -350: -327: -308: -293: -288: -286: -285: -283: -282: -282: -278:

$Q_C : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:$

[illegible]

y= 439: 401: 364: 328: 319: 310: 276: 244: 215: 190: 168: 158: 139: 114: 93:

x= -275: -276: -283: -293: -297: -300: -317: -337: -361: -389: -420: -439: -456: -485: -516:

~~~~~

[illegible]
$$\text{---} \cdot \text{---} \cdot \text{---}$$

Cc : 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

Координаты точки : X= -439.0 м, Y= 158.0 м

0.0021016 мг/м3

~~~~~

и скорости ветра 1.13 м/с

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

~~~~~

## ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

[illegible]

0006 Т 10.0 0.050 50.00 0.0982 180.0 -582.67 424.21 1.0 1.00 0 0.2000000  
6002 П1 4.0 20.0 -581.69 431.50 12.82 4.25 12 1.0 1.00 0 0.0387200  
6005 П1 2.0 20.0 -592.51 426.74 2.08 3.63 56 1.0 1.00 0 0.0556600

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Аксу.

Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.9 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

~~~~~|

Источники Их расчетные параметры

Номер| Код | М |Тип| См | Um | Xm |

-п/п-|-Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|

| 1 |0006| 0.200000| Т | 0.179697| 0.75 | 58.1 |

| 2 |6002| 0.038720| П1 | 0.274411| 0.50 | 22.8 |

| 3 |6005| 0.055660| П1 | 1.987982| 0.50 | 11.4 |

~~~~~|

Суммарный Мq= 0.294380 г/с |

Сумма См по всем источникам = 2.442090 долей ПДК |

-----|

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с |

|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Аксу.

Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.9 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1377x810 с шагом 81  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Аксу.

Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".

Вар.расч.:1    Расч.год: 2024 (СП)    Расчет проводился 17.03.2024 1:29:

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = -395$ ,  $Y = 413$

размеры: длина(по X)= 1377, ширина(по Y)= 810, шаг сетки= 81

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{\text{св}}$

## Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  |
|-------------------------------------|--|

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~

-Если в строке $C_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

$y = 818$: Y-строка 1 $C_{\max} = 0.074$ долей ПДК ($x = -597.5$; напр.ветра=179)

-----;

x= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:

Qc : 0.042: 0.048: 0.055: 0.062: 0.067: 0.072: 0.074: 0.073: 0.069: 0.063: 0.056: 0.050: 0.044: 0.038: 0.033: 0.029:

Cc : 0.042: 0.048: 0.055: 0.062: 0.067: 0.072: 0.074: 0.073: 0.069: 0.063: 0.056: 0.050: 0.044: 0.038: 0.033: 0.029:

Фоп: 129 : 133 : 140 : 147 : 157 : 167 : 179 : 190 : 201 : 211 : 219 : 225 : 231 : 235 : 239 : 241 :

[illegible]

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.039: 0.042: 0.044: 0.042: 0.039: 0.035: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

---  
х= 213: 294;  
-----:-----:  
Qс : 0.026: 0.023:  
Сс : 0.026: 0.023:  
Фоп: 243 : 247 :  
Uоп:11.00 :11.00 :  
: :  
Ви : 0.010: 0.009:  
Ки : 6005 : 0006 :  
Ви : 0.010: 0.009:  
Ки : 0006 : 6005 :  
Ви : 0.005: 0.004:  
Ки : 6002 : 6002 :  
~~~~~

у= 737 : Y-строка 2 Стах= 0.092 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра=179)
-----:
х= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.046: 0.054: 0.063: 0.073: 0.082: 0.089: 0.092: 0.091: 0.083: 0.075: 0.065: 0.055: 0.048: 0.042: 0.035: 0.031:
Сс : 0.046: 0.054: 0.063: 0.073: 0.082: 0.089: 0.092: 0.091: 0.083: 0.075: 0.065: 0.055: 0.048: 0.042: 0.035: 0.031:
Фоп: 123 : 127 : 133 : 141 : 151 : 163 : 179 : 193 : 207 : 217 : 225 : 231 : 237 : 241 : 245 : 247 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.023: 0.029: 0.035: 0.043: 0.050: 0.055: 0.060: 0.057: 0.052: 0.044: 0.036: 0.029: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

---  
х= 213: 294;  
-----:-----:  
Qс : 0.028: 0.024:  
Сс : 0.028: 0.024:  
Фоп: 249 : 251 :



Qс : 0.054: 0.066: 0.080: 0.099: 0.148: 0.222: 0.279: 0.242: 0.166: 0.111: 0.084: 0.068: 0.057: 0.047: 0.040: 0.034:  
Сс : 0.054: 0.066: 0.080: 0.099: 0.148: 0.222: 0.279: 0.242: 0.166: 0.111: 0.084: 0.068: 0.057: 0.047: 0.040: 0.034:  
Фоп: 107 : 110 : 113 : 120 : 131 : 149 : 175 : 205 : 225 : 237 : 245 : 249 : 253 : 255 : 257 : 259 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.029: 0.037: 0.048: 0.047: 0.067: 0.092: 0.113: 0.100: 0.076: 0.053: 0.051: 0.038: 0.030: 0.023: 0.019: 0.015:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 0006 : 0006 : 0006 : 6005 : 0006 : 0006 : 0006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.016: 0.017: 0.018: 0.037: 0.056: 0.088: 0.109: 0.092: 0.059: 0.039: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 6005 : 6005 : 6005 : 0006 : 6005 : 6005 : 6005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.026: 0.042: 0.057: 0.050: 0.032: 0.019: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

х= 213: 294:
-----:-----:
Qс : 0.030: 0.026:
Сс : 0.030: 0.026:
Фоп: 259 : 260 :
Уоп:11.00 :11.00 :
: :
Ви : 0.013: 0.011:
Ки : 6005 : 6005 :
Ви : 0.011: 0.010:
Ки : 0006 : 0006 :
Ви : 0.006: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 :
~~~~~

у= 494 : Y-строка 5 Стах= 0.753 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра=173)  
-----:  
х= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.056: 0.070: 0.087: 0.119: 0.203: 0.412: 0.753: 0.491: 0.239: 0.136: 0.089: 0.072: 0.058: 0.049: 0.041: 0.035:  
Сс : 0.056: 0.070: 0.087: 0.119: 0.203: 0.412: 0.753: 0.491: 0.239: 0.136: 0.089: 0.072: 0.058: 0.049: 0.041: 0.035:  
Фоп: 97 : 99 : 101 : 105 : 111 : 127 : 173 : 227 : 245 : 253 : 257 : 260 : 261 : 263 : 263 : 265 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.030: 0.040: 0.054: 0.055: 0.086: 0.202: 0.456: 0.234: 0.101: 0.065: 0.055: 0.041: 0.031: 0.025: 0.019: 0.016:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 0006 : 0006 : 6005 : 6005 : 6005 : 0006 : 0006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.016: 0.017: 0.018: 0.044: 0.081: 0.132: 0.161: 0.146: 0.088: 0.047: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 6005 : 6005 : 0006 : 0006 : 0006 : 6005 : 6005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.019: 0.037: 0.078: 0.136: 0.110: 0.049: 0.024: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

х= 213: 294:

-----:-----:
Qс : 0.030: 0.026:
Сс : 0.030: 0.026:
Фоп: 265 : 265 :
Уоп:11.00 :11.00 :
:
Ви : 0.013: 0.011:
Ки : 6005 : 6005 :
Ви : 0.012: 0.011:
Ки : 0006 : 0006 :
Ви : 0.006: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 :

~~~~~

у= 413 : Y-строка 6 Стах= 1.965 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра= 21)

-----:  
х= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.057: 0.070: 0.088: 0.125: 0.225: 0.554: 1.965: 0.688: 0.270: 0.144: 0.092: 0.072: 0.059: 0.049: 0.042: 0.035:  
Сс : 0.057: 0.070: 0.088: 0.125: 0.225: 0.554: 1.965: 0.688: 0.270: 0.144: 0.092: 0.072: 0.059: 0.049: 0.042: 0.035:  
Фоп: 89 : 89 : 87 : 87 : 85 : 81 : 21 : 281 : 275 : 273 : 273 : 273 : 271 : 271 : 271 : 271 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.52 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.031: 0.040: 0.055: 0.058: 0.093: 0.307: 1.813: 0.374: 0.111: 0.068: 0.057: 0.042: 0.032: 0.025: 0.020: 0.016:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 0006 : 0006 : 6005 : 6005 : 6005 : 0006 : 0006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.016: 0.017: 0.018: 0.047: 0.092: 0.148: 0.147: 0.173: 0.103: 0.050: 0.019: 0.017: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 6005 : 6005 : 0006 : 6002 : 0006 : 6005 : 6005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.040: 0.099: 0.006: 0.141: 0.055: 0.026: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0006 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~~~~~

х= 213: 294;
-----:-----:
Qс : 0.030: 0.027:
Сс : 0.030: 0.027:
Фоп: 271 : 271 :
Уоп:11.00 :11.00 :
:
Ви : 0.013: 0.011:
Ки : 6005 : 6005 :
Ви : 0.012: 0.011:
Ки : 0006 : 0006 :
Ви : 0.006: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 :

~~~~~

```

-----:
x= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:
-----:-----:
Qс : 0.056: 0.069: 0.084: 0.113: 0.185: 0.333: 0.502: 0.377: 0.213: 0.128: 0.088: 0.071: 0.058: 0.049: 0.041: 0.035:
Сс : 0.056: 0.069: 0.084: 0.113: 0.185: 0.333: 0.502: 0.377: 0.213: 0.128: 0.088: 0.071: 0.058: 0.049: 0.041: 0.035:
Фоп: 79 : 77 : 75 : 70 : 61 : 45 : 7 : 323 : 303 : 293 : 287 : 283 : 281 : 280 : 279 : 277 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.039: 0.052: 0.053: 0.081: 0.150: 0.256: 0.167: 0.095: 0.062: 0.055: 0.041: 0.031: 0.024: 0.019: 0.015:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 0006 : 0006 : 6005 : 6005 : 6005 : 0006 : 0006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.016: 0.017: 0.018: 0.042: 0.072: 0.121: 0.151: 0.136: 0.078: 0.044: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 6005 : 6005 : 0006 : 0006 : 0006 : 6005 : 6005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.032: 0.061: 0.095: 0.074: 0.041: 0.022: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

x= 213: 294:
-----:-----:
Qс : 0.030: 0.026:
Сс : 0.030: 0.026:
Фоп: 277 : 277 :
Уоп:11.00 :11.00 :
 : :
Ви : 0.013: 0.011:
Ки : 6005 : 6005 :
Ви : 0.012: 0.010:
Ки : 0006 : 0006 :
Ви : 0.006: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

x=-1084:-1003:-922:-841:-760:-679:-598:-517:-436:-355:-274:-193:-112:-31: 51: 132:

-----

Qс : 0.053: 0.064: 0.077: 0.095: 0.131: 0.183: 0.217: 0.196: 0.145: 0.102: 0.080: 0.065: 0.055: 0.046: 0.040: 0.034:  
Cс : 0.053: 0.064: 0.077: 0.095: 0.131: 0.183: 0.217: 0.196: 0.145: 0.102: 0.080: 0.065: 0.055: 0.046: 0.040: 0.034:  
Фоп: 70: 67: 63: 55: 45: 27: 3: 339: 319: 307: 299: 293: 290: 287: 285: 283 :  
Uоп:11.00:11.00:11.00:11.00:0.78:0.78:0.78:0.78:0.78:0.78:11.00:11.00:11.00:11.00:11.00:11.00 :  
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :

Ви : 0.028: 0.036: 0.046: 0.061: 0.061: 0.081: 0.094: 0.088: 0.069: 0.050: 0.048: 0.037: 0.029: 0.023: 0.018: 0.015:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.048: 0.070: 0.084: 0.072: 0.051: 0.036: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.021: 0.032: 0.039: 0.036: 0.025: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

х= 213: 294:
-----:-----:
Qс : 0.029: 0.026:
Сс : 0.029: 0.026:
Фоп: 283 : 281 :
Уоп:11.00 :11.00 :
: :
Ви : 0.012: 0.010:
Ки : 6005 : 6005 :
Ви : 0.011: 0.010:
Ки : 0006 : 0006 :
Ви : 0.006: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 :
~~~~~

у= 170 : Y-строка 9 Стах= 0.123 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра= 3)  
-----:  
х= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.050: 0.058: 0.069: 0.081: 0.094: 0.112: 0.123: 0.117: 0.098: 0.083: 0.071: 0.060: 0.051: 0.044: 0.037: 0.032:  
Сс : 0.050: 0.058: 0.069: 0.081: 0.094: 0.112: 0.123: 0.117: 0.098: 0.083: 0.071: 0.060: 0.051: 0.044: 0.037: 0.032:  
Фоп: 63 : 59 : 53 : 45 : 33 : 20 : 3 : 345 : 330 : 317 : 309 : 303 : 299 : 295 : 291 : 290 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :0.78 :0.78 :0.78 :0.78 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.025: 0.031: 0.039: 0.049: 0.061: 0.054: 0.059: 0.056: 0.048: 0.051: 0.041: 0.033: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.041: 0.044: 0.041: 0.035: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.018: 0.020: 0.019: 0.016: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

х= 213: 294:
-----:-----:
Qс : 0.028: 0.025:
Сс : 0.028: 0.025:
Фоп: 287 : 287 :
Уоп:11.00 :11.00 :
: :
Ви : 0.012: 0.010:
Ки : 6005 : 0006 :
Ви : 0.011: 0.010:
Ки : 0006 : 6005 :

Ви : 0.005: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 :
~~~~~

у= 89 : Y-строка 10 Стах= 0.085 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра= 1)

-----:  
х= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:  
-----:  
Qс : 0.045: 0.052: 0.060: 0.069: 0.077: 0.083: 0.085: 0.083: 0.078: 0.070: 0.062: 0.054: 0.047: 0.041: 0.035: 0.031:  
Сс : 0.045: 0.052: 0.060: 0.069: 0.077: 0.083: 0.085: 0.083: 0.078: 0.070: 0.062: 0.054: 0.047: 0.041: 0.035: 0.031:  
Фоп: 55 : 51: 45 : 37 : 27 : 15 : 1 : 347 : 335 : 325 : 317 : 311 : 305 : 301 : 297 : 295 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.022: 0.027: 0.033: 0.039: 0.046: 0.051: 0.054: 0.052: 0.047: 0.040: 0.034: 0.028: 0.023: 0.019: 0.015: 0.013:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
Ви : 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

х= 213: 294:

-----:
Qс : 0.027: 0.024:
Сс : 0.027: 0.024:
Фоп: 293 : 291 :
Уоп:11.00 :11.00 :
: :
Ви : 0.011: 0.010:
Ки : 6005 : 0006 :
Ви : 0.011: 0.010:
Ки : 0006 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 :
~~~~~

у= 8 : Y-строка 11 Стах= 0.069 долей ПДК (х= -597.5; напр.ветра= 1)

-----:  
х= -1084 : -1003: -922: -841: -760: -679: -598: -517: -436: -355: -274: -193: -112: -31: 51: 132:  
-----:  
Qс : 0.041: 0.046: 0.052: 0.058: 0.063: 0.067: 0.069: 0.068: 0.064: 0.059: 0.053: 0.047: 0.042: 0.037: 0.033: 0.029:  
Сс : 0.041: 0.046: 0.052: 0.058: 0.063: 0.067: 0.069: 0.068: 0.064: 0.059: 0.053: 0.047: 0.042: 0.037: 0.033: 0.029:  
Фоп: 50 : 45 : 39 : 31 : 23 : 13 : 1 : 350 : 340 : 331 : 323 : 317 : 311 : 307 : 303 : 300 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.037: 0.040: 0.039: 0.036: 0.032: 0.028: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:  
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
 Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~  

 х= 213: 294:
 -----:-----:
 Qс : 0.025: 0.023:
 Сс : 0.025: 0.023:
 Фоп: 297 : 295 :
 Уоп:11.00 :11.00 :
 : :
 Ви : 0.010: 0.009:
 Ки : 6005 : 0006 :
 Ви : 0.010: 0.009:
 Ки : 0006 : 6005 :
 Ви : 0.005: 0.004:
 Ки : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -597.5 м, Y= 413.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.9652839 доли ПДКмр|  
 | 1.9652839 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 21 град.
 и скорости ветра 0.52 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		
----	Ист.	----	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M	----
1	6005	П1	0.0557	1.8126473	92.2	92.2	32.5664291		
2	6002	П1	0.0387	0.1470298	7.5	99.7	3.7972577		

В сумме =				1.9596772	99.7				
Суммарный вклад остальных =				0.005607	0.3				

~~~~~

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Аксу.



Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 11  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

| Расшифровка_обозначений                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -454.0 м, Y= 52.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0725058 доли ПДКмр|

| 0.0725058 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 340 град.
и скорости ветра 11.00 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
----	Ист.-	----	М-(Mq)--	С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ---
1	6005	П1	0.0557	0.0424587	58.6	58.6	0.762822032
2	0006	Т	0.2000	0.0175670	24.2	82.8	0.087834850
3	6002	П1	0.0387	0.0124802	17.2	100.0	0.322318614

В сумме =				0.0725058	100.0		

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Аксу.

Объект :0001 ТОО "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 78

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U<sub>св</sub>

Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~

y= 57: 53: 55: 62: 72: 88: 107: 113: 114: 125: 150: 178: 210: 244: 279:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -622: -660: -698: -735: -771: -805: -837: -846: -845: -861: -889: -913: -934: -951: -963:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -812.0 м, Y= 634.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0954348 доли ПДКмр|  
| 0.0954348 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 133 град.
и скорости ветра 11.00 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		
----	Ист.	----	М-(Mq)	С[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M ---	
1	6005	П1	0.0557	0.0617075	64.7	64.7	1.1086509		
2	0006	Т	0.2000	0.0189524	19.9	84.5	0.094761916		
3	6002	П1	0.0387	0.0147749	15.5	100.0	0.381582081		

В сумме =			0.0954348	100.0					
~~~~~									

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Аксу.  
Объект :0001 ТОО "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.	~	~м	~м	~м/с	~м3/с	~градС	~м	~м	~м	~м	~	~	~	~гр.	~г/с
6001	П1	4.0			20.0	-665.07	363.05	16.37	10.13	55.3	1.00	0.0002300			

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Аксу.

Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.9 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК_{мр} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным						
по всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~~~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	С _м	U _м	X _м
-п/п- Ист.-		-----	----	[доли ПДК]- --	[м/с]--	----[м]---
1	6001	0.000230	П1	0.009780	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный M _q =		0.000230 г/с				
Сумма С _м по всем источникам =		0.009780	долей ПДК			
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				
-----						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С _м < 0.05		долей ПДК				
-----						

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Аксу.

Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.9 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК_{мр} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1377x810 с шагом 81

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U_{св}

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Аксу.

Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК_{мр} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Аксу.

Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК_{мр} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Аксу.

Объект :0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN".

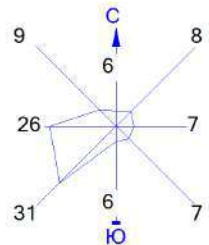
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 17.03.2024 1:29:

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК_{мр} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

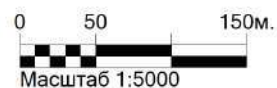
Город : 014 Аксу  
 Объект : 0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

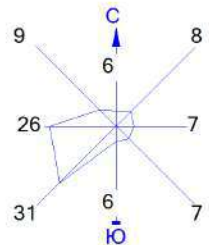
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 2.6457024 ПДК достигается в точке  $x = -516$   $y = 413$   
 При опасном направлении  $280^\circ$  и опасной скорости ветра 0.75 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1377 м, высота 810 м,  
 шаг расчетной сетки 81 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.





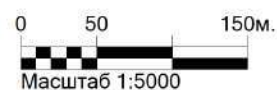
Город : 014 Аксу  
 Объект : 0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

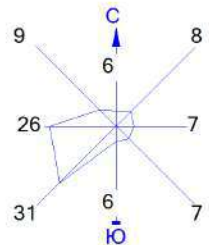
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- + Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.2149717 ПДК достигается в точке  $x = -516$   $y = 413$   
 При опасном направлении  $280^\circ$  и опасной скорости ветра 0.75 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1377 м, высота 810 м,  
 шаг расчетной сетки 81 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.





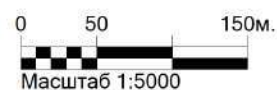
Город : 014 Аксу  
 Объект : 0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

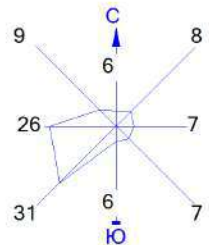
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- + Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.6226604 ПДК достигается в точке  $x = -597$   $y = 413$   
 При опасном направлении  $51^\circ$  и опасной скорости ветра 0.75 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1377 м, высота 810 м,  
 шаг расчетной сетки 81 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.





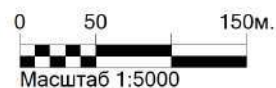
Город : 014 Аксу  
 Объект : 0001 ТОО "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

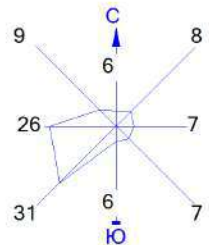
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- + Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.1099674 ПДК достигается в точке  $x = -516$   $y = 413$   
 При опасном направлении  $280^\circ$  и опасной скорости ветра 0.75 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1377 м, высота 810 м,  
 шаг расчетной сетки 81 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.





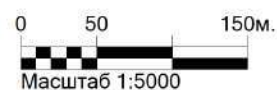
Город : 014 Аксу  
 Объект : 0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Условные обозначения:

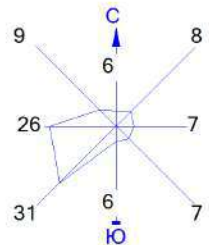
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- + Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.6575822 ПДК достигается в точке  $x = -597$   $y = 413$   
 При опасном направлении  $21^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1377 м, высота 810 м,  
 шаг расчетной сетки 81 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.





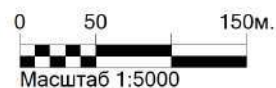
Город : 014 Аксу  
 Объект : 0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

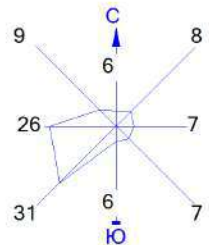
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- + Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.1826215 ПДК достигается в точке  $x = -597$   $y = 494$   
 При опасном направлении  $171^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.74$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1377$  м, высота  $810$  м,  
 шаг расчетной сетки  $81$  м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.





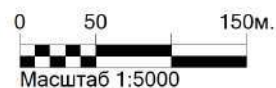
Город : 014 Аксу  
 Объект : 0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:

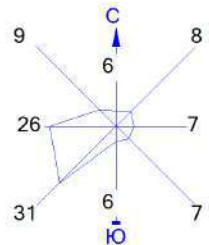
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- + Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.1675914 ПДК достигается в точке  $x = -597$   $y = 413$   
 При опасном направлении  $53^\circ$  и опасной скорости ветра 0.75 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1377 м, высота 810 м,  
 шаг расчетной сетки 81 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.





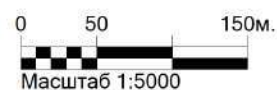
Город : 014 Аксу  
 Объект : 0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- + Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.1441546 ПДК достигается в точке  $x = -516$   $y = 413$   
 При опасном направлении  $280^\circ$  и опасной скорости ветра 0.75 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1377 м, высота 810 м,  
 шаг расчетной сетки 81 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.





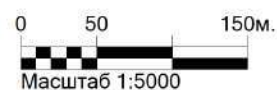
Город : 014 Аксу  
 Объект : 0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:

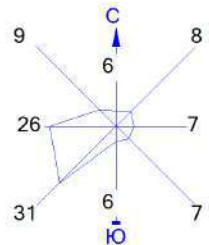
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- + Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.9652839 ПДК достигается в точке  $x = -597$   $y = 413$   
 При опасном направлении  $21^\circ$  и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1377 м, высота 810 м,  
 шаг расчетной сетки 81 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.





Город : 014 Аксу  
 Объект : 0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 2902 Взвешенные частицы (116)



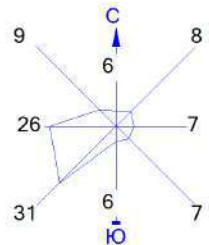
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

0 50 150м.  
  
 Масштаб 1:5000



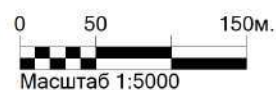
Город : 014 Аксу  
 Объект : 0001 TOO "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 __OV Граница области воздействия по МРК-2014



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- + Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 2.6457024 ПДК достигается в точке  $x = -516$   $y = 413$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1377 м, высота 810 м,  
 шаг расчетной сетки 81 м, количество расчетных точек 18*11  
 Граница области воздействия по МРК-2014



## Приложение 9

### **Расчет и обоснование объемов образования коммунальных отходов (в том числе ТБО) (период эксплуатации)**

Расчет объема образования отходов проводится согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования и размещения отходов производства», Алматы 1996 г.

**Объем образования отходов определяется по формуле:**

$$M_{\text{тбо}} = p \times m - Q_y - Q_r, \text{ м}^3/\text{год}$$

где  $p$  - годовая норма образования отходов на одного сотрудника, кг/чел

Значение показателя принято равным 360 кг/чел, как для предприятия расположенного в районе с неблагоустроенным жилым фондом.

$m$  - количество сотрудников работающих на предприятии, чел. Согласно данным предоставленным предприятием количество сотрудников составляет: 15 человек.

$Q_y$  - годовое количество утилизированных отходов, м³/год.

На предприятии утилизацию отходов не производят  $Q_y = 0$  м³/год

$Q_r$  - годовое количество сожженных отходов, м³/год.

На предприятии сжигание отходов не производят  $Q_r = 0$  м³/год

тогда объем образования отходов будет составлять

$$M_{\text{тбо}} = 360 \times 15 - 0 - 0 = 5400 \text{ кг/год}$$

$$M_{\text{тбо}} = 5400 / 1000,00 = 5,40 \text{ т/год}$$

Количество отхода (смет с территории)- определяется по формуле

$$M = S \cdot 0,005, \text{ т/год.}$$

где:  $S$  - Площадь убираемых территорий, м².

3000,00

0,005 - нормативное количество смета, т/м²

$$M_{\text{смет}} = 0,005 \times 15,20 = 0,076 \text{ т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Коммунальные отходы (в том числе ТБО)	5,4760
<b>Итого:</b>	<b>5,4760</b>

**Расчет и обоснование объемов образования отходов полиэтилена и полипропилена  
(от растаривания компонентов) (период эксплуатации)**

Наименование компонента	Упаковка	Емкость тары, кг	Расход реагентов по физ.весу макс, т/год	Штук	Вес 1 шт., кг	Вес тары, т/год
Селитра аммиачная гранулированная	биг-бэг, полипропиленовые мешки	1000 кг	12000	12000	2,5	30,0000
Карбамид	полиэтиленовая и полипропиленовая тара	100 кг	300	3000	1,2	3,6000
Сульфаминовая кислота		100 кг	15	150	1,2	0,1800
Модификаторы		100 кг	45	450	1,2	0,5400
Тиомочевина		100 кг	52,5	525	1,2	0,6300
Тиоцианат натрия		100 кг	22,5	225	1,2	0,2700
Нитрит натрия		100 кг	56,25	563	1,2	0,6750
Окислитель		100 кг	60	600	1,2	0,7200
Итого отходов полиэтилена и полипропилена (от растаривания селитры аммиачной гранулированной)						30,000
Итого отходов полиэтилена и полипропилена (от растаривания компонентов)						6,615

**Расчет и обоснование объемов образования просыпи компонентов (период эксплуатации)**

Объем образования просыпи компонентов, принят как максимальное годовое значение фактического образования отхода:

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{макс. фак.}}$$

где:

$M_{\text{обр}}$  - объем образования отходов производства (т/год).

$M_{\text{макс. фак.}}$  - максимальное годовое фактическое образование отходов (т/год)

Максимальный объем образования отхода составляет:

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{макс. фак.}} = 0,2 \text{ т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Просыпь компонентов, образуются в результате засыпки сыпучих компонентов	0,2000
<b>Итого:</b>	<b>0,2000</b>

**Расчет и обоснование объемов образования коммунальных отходов (в том числе ТБО) (период установки)**

Расчет объема образования отходов проводится согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования и размещения отходов производства», Алматы 1996 г.

**Объем образования отходов определяется по формуле:**

$$M_{\text{тбо}} = p \times m - Q_y - Q_r, \text{ м}^3/\text{год}$$

где  $p$  - годовая норма образования отходов на одного сотрудника, кг/чел

Значение показателя принято равным 360 кг/чел, как для предприятия расположенного в районе с неблагоустроенным жилым фондом.

$m$  - количество сотрудников работающих на предприятии, чел. Согласно данным предоставленным предприятием количество сотрудников составляет: 4 человек.

$Q_y$  - годовое количество утилизированных отходов, м³/год.

На предприятии утилизацию отходов не производят  $Q_y = 0 \text{ м}^3/\text{год}$

$Q_r$  - годовое количество сожженных отходов, м³/год.

На предприятии сжигание отходов не производят  $Q_r = 0 \text{ м}^3/\text{год}$

тогда объем образования отходов будет составлять

$$M_{\text{тбо}} = 360 \times 4 - 0 - 0 = 1440 \text{ кг/год}$$

$$M_{\text{тбо}} = 1440 / 1000,00 = 1,44 \text{ т/год}$$

Количество отхода (смет с территории)- определяется по формуле

$$M = S \cdot 0,005, \text{ т/год.}$$

где:  $S$  - Площадь убираемых территорий, м².

3000,00

0,005 - нормативное количество смета, т/м²

$$M_{\text{смет}} = 0,005 \times 12,00 = 0,060 \text{ т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Коммунальные отходы (в том числе ТБО)	1,5000
<b>Итого:</b>	<b>1,5000</b>

### Расчет объема образования огарков электродов (период установки)

Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

**Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по**

$$N = \text{Мост} \times \alpha, \text{ т/год}$$

где  $\alpha$  - остаток электрода (0.015) от массы электрода

$$= 0,015$$

Мост- фактический расход электродов т/год. Согласно данным предоставленным предприятием составляет:

$$30,2430 \text{ т/год}$$

*Объем образования огарков сварочных электродов будет составлять*

$$M_{ог} = 0,015 \times 30,2430 = 0,4536 \text{ т/год}$$

**Объем образования окалины от газовой резки металла рассчитывается по формуле:**

$$M_{ок} = \rho_{ок} \times K_{кр} \times D_p \times h \times l \times 10^{-4}, \text{ т/год}$$

где  $\rho_{ок}$  - плотность окалины, т/м³. Принят равным 5,1 т/м³

$K_{кр}$  - коэффициент, учитывающий образования окалины от оплавления

кромки (1,5-2,0). Принят равным 1,5

$D_p$  - Внутренний диаметр мундштука, резака, при талценерезаемого металл:

$$D_p = 0,4 \text{ см}$$

$h$  - толщина разрезаемого металла, см. Согласно данным предприятия  $h = 10$

$l$  - длина шва реза, м. Согласно данным предприятия  $l = 879 \text{ м}$

*Объем образования окалины от газовой резки металла будет составлять*

$$M_{ок} = 5,1 \times 1,5 \times 0,4 \times 10 \times 879 \times 10^{-4} = 2,6897 \text{ т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Огарки электродов	3,143
<b>Итого:</b>	<b>3,143</b>

**Расчет и обоснование объемов образования упаковочной тары и инструмента с высохшими или просроченными ЛКМ (период установки)**

**Объем образования упаковочной тары и инструмента с высохшими или просроченными ЛКМ рассчитывается по формуле:**

$$M = M_t + M_{ок}, \text{ т/год}$$

где  $M_t$  - масса тары, т

Масса одной тары принимаем 0,0005 т, количество - 120 шт/год.

$$M_t = 0,0005 \times 120 = 0,06 \text{ т/год}$$

$M_{ок}$  - масса остатков краски. Принимаем 3%.

Объем используемых ЛКМ 0,0237 т/год

$$M_{по} = 0,0600 + 0,001 = 0,061 \text{ т/год}$$

Результаты расчета объема образования тары от ЛКМ сведены в таблицу:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем
Упаковочная тара и инструменты с высохшими или просроченными ЛКМ	0,061
<b>Итого:</b>	<b>0,061</b>



**Расчет и обоснование объемов образования промышленно-строительных отходов  
(период установки)**

Планируемый фактический объем образования отхода на момент установки модульного склада составит 5 т/год.

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Промышленно-строительные отходы	5,0000
<b>Итого:</b>	<b>5,0000</b>

### Расчет и обоснование объемов образования золы и золошлака (период установки)

Расчет объема образования золошлаковых отходов проводится согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования и размещения отходов производства».

Объем образования золошлака определяется по формуле:

$$M_{\text{обр}}^{\text{зл}} = M_{\text{шл}} - M_{\text{зл}}, \text{ т/год}$$

где  $M_{\text{шл}}$  - годовой объем золошлакоудаления, тонн/год

Годовой выход шлаков определяется из годового расхода топлива с учетом его зольности, отнесенного к содержанию в нем (шлаке) несгоревших веществ, по формуле:

$$M_{\text{шл}} = \frac{B_{\text{тп}} \times A_{\text{п}}^{\text{р}} \times a_{\text{шл}}}{(100 - \Gamma_{\text{шл}}) \times 100}, \text{ т/год}$$

$B_{\text{тп}}$  - годовой расход топлива, составляет  $B_{\text{тп}} = 4,00$

$A_{\text{п}}^{\text{р}}$  - зольность топлива на рабочую массу, %.  $A_{\text{п}}^{\text{р}} = 0,60 \%$ .

$\Gamma_{\text{шл}}$  - доля золы топлива в шлаке, %. Доля золы топлива в шлаке составляет 98 %.  $\Gamma_{\text{шл}} = 98 \%$ .

$a_{\text{шл}}$  - содержание горючих веществ в шлаке, %. Содержание горючих веществ в шлаке составляет 2 %.  $a_{\text{шл}} = 2 \%$ .

Годовой выход шлаков:

$$M_{\text{шл}} = \frac{4 \times 0,6 \times 2}{(100 - 98) \times 100} = 0,0240 \text{ т/год}$$

$M_{\text{зл}}$  - годовой улов золы в золоулавливающих установках, т/год

Годовой улов золы зависит от степени улавливания твердых частиц золоулавливающей установки и составляет:

$$M_{\text{зл}} = M_{\text{общ}}^{\text{зл}} \times \eta, \text{ т/год}$$

$\eta$  - доля твердых частиц, улавливаемых в золоулавливателях.  $\eta = 0$

$M_{\text{общ}}^{\text{зл}}$  - общий годовой выход золы, тонн. Определяется по формуле:

$$M_{\text{общ}}^{\text{зл}} = B_{\text{тп}} \times A_{\text{п}}^{\text{н}} \times \chi, \text{ т/год}$$

$\chi$  - по таблице 2.1, «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами»  $\chi = 0,0023$

Годовой улов золы:

$$M_{\text{зл}} = 4 \times 0,6 \times 0,0023 \times 0 = 0,000 \text{ т/год}$$

Объем образования золошлака

$$M_{\text{обр}}^{\text{зл}} = 0,024 + 0,000 = 0,024 \text{ т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Зола и золошлак	0,0240
<b>Итого:</b>	<b>0,0240</b>

**Расчет и обоснование объемов образования осадка гашеной извести (период установки)**

Отход образуется в результате гашения извести. Объем образования, принимаем равным 8% от общего объема используемого сырья (Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве, 1996г.). Объем используемой извести 0,015 т. Объем образования отхода составляет 0,0012 т/год

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Осадок гашеной извести	0,0012
<b>Итого:</b>	<b>0,0012</b>

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
НТФ «Взрывтехнология»

В. Х. Кантор

«15» февраля 2005

АКТ

лабораторно-полигонных (контрольных) испытаний

эмульсии нитронита

(ТУ 7276-008-58995878-2005)



Генеральный директор  
ЗАО «Институт взрыва»  
кандидат технических наук

В.Г. Додух

Начальник Департамента  
внедрения новых ВМ  
ЗАО «Азот-Взрыв»  
кандидат технических наук

А.А. Добрынин

Директор по научно-технической работе  
НТФ «Взрывтехнология»  
кандидат технических наук

В.В. Фалько

Главный технолог по ВМ  
НТФ «Взрывтехнология»  
кандидат технических наук

В.Н. Лапшин

Директор Ржевского филиала  
НТФ «Взрывтехнология»

Н.А. Васюхнова

## Введение

Эмульсия нитронита (ТУ 7276-008-58995878-2005) является одним из невзрывчатых компонентов, предназначенных для производства промышленных взрывчатых эмульсионных веществ «Нитротиты» (ТУ 7276-003-58995878-2004) , изготавливаемых в смесительно-зарядной машине «УНИВЕРСАЛ» (ТУ 7276-001-58995878-2004) на местах применения из обратных эмульсий на основе растворов окислителей и нефтепродуктов, жидкого нефтепродукта и пористой аммиачной селитры.

Лабораторно-полигонные (контрольные) испытания проведены с целью проверки соответствия эмульсии нитронита требованиями ТУ 7276-008-58995878-2005 , проверки ее по тестам ООН на взрывобезопасность и определения возможности перевозки в цистернах при изготовлении эмульсии в соответствии с требованиями, предусмотренными в ТУ 7276-003-58995878-2004.

Испытания проведены в лабораторно-полигонном и контрольно-испытательном центре НТФ «Взрывтехнология» (г. Ржев Тверской обл.) в период с 02 по 16 октября 2004 г. сотрудниками НТФ «Взрывтехнология», ЗАО «Институт взрыва» и ЗАО «Азот-Взрыв».

НТФ «Взрывтехнология» имеет лицензию Госгортехнадзора России № 00-ДЭ-000906 (В) от 20.03.2003 г. со сроком действия до 20.03.2008 г. на право проведения экспертизы промышленной безопасности.

## 1 Состав эмульсии нитронита

1.1 Для изготовления эмульсии нитронита должно применяться следующее сырье:

- селитра аммиачная гранулированная по ГОСТ 2-85, не содержащая диспергатора НФ, или селитра аммиачная в виде водного раствора аммиачной селитры 88-92% концентрации (по нормативному документу, утвержденному в установленном порядке), получаемого при изготовлении аммиачной селитры по ГОСТ 2-85 со стадии выпаривания;
- натрий азотнокислый технический (селитра натриевая) по ГОСТ 828-77 марки «А»;
- модифицирующие добавки, регулирующие технологические показатели;
- дизельное топливо по ГОСТ 305-82 с температурой вспышки в закрытом тигле не менее плюс 62° С;
- эмульгатор, в качестве которого используют: эмульгаторы на основе сорбитан моноолеата (SMO) и (или) на основе полиизобутилен сукцинового ангидрида (PIBSA) компании Lubrizol Ges. m.b.H или эмульгатор полимерный для эмульсионных ПВВ по ТУ 75-11903-631-93;
- вода питьевая по ГОСТ Р 51232-98 или вода пожарохозяйственного назначения.

1.2 В зависимости от применяемого сырья эмульсию нитронита выпускают следующих марок:

АМ – при использовании аммиачной селитры и модификатора;

АН – при использовании аммиачной и натриевой селитры;

А – при использовании аммиачной селитры.

1.3 По компонентному составу эмульсия должна соответствовать нормам, указанным в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Норма для эмульсии нитронита марки, %			Метод испытания
		АМ	АН	А	
1	Аммиачная селитра	75,15±2,0	62,0±2,0	77,6±2,0	по п. 4.4.3
2	Натриевая селитра	-	15,6±1,0	-	по п. 4.4.3
3	Модификатор	0,35±0,1	-	-	по п. 4.4.3
4	Вода	17,0±1,0	17,0±1,0	17,0±1,0	по п.4.4.1
5	Дизельное топливо и масло (суммарно)	6,0±0,5	4,4±0,5	3,9±0,5	по п. 4.4.2
6	Эмульгатор (100% ПАВ)	1,5±0,5	1,0±0,5	1,5±0,5	по п.4.4.2 ТУ 7276-008-58995878-2005
7	Пенообразователь	0,008	-	-	по дозировке
8	Стабилизатор рН среды, сверх 100%	до 0,1	до 0,1	до 0,1	по дозировке

## 2 Лабораторно-полигонные испытания эмульсии нитронита марок АМ, АН, А в условиях опытного полигона НТФ «Взрывтехнология»

### 2.1 Методика приготовления образцов и исходное сырье

Эмульсию нитронита марок АМ, АН, А по ТУ 7276-008-58995878-2005 готовили с использованием лабораторного миксера из следующих компонентов:

- селитра аммиачная гранулированная по ГОСТ 2-85, марка А партии № 507, дата изготовления 01.06.2004 г. Изготовитель ОАО «Акрон»;
- натрий азотно-кислый технический (селитра натриевая) по ГОСТ 828-77;
- дизельное топливо по ГОСТ 305-82 марки Л с автозаправочной станции;
- эмульгатор полимерных РЭМ по ТУ 75-11903-631-93;
- стабилизатор, пенообразователь в соответствии с требованиями регламента технического процесса изготовления эмульсии.

Таблица 2. Показатели качества селитры аммиачной ГОСТ 2-85

Наименование показателя	Норма для марки А	Найдено
1 Суммарная массовая доля нитратного и аммонийного азота в пересчете на азот в сухом веществе, %, не менее	98	98,2
2 Массовая доля воды, % не более с добавками нитратов кальция и магния	0,3	0,27
3 pH 10% водного раствора, не менее	5,0	6,0
4 Массовая доля веществ, нерастворимых в 10%-ном растворе азотной кислоты, %, не менее	0,2	0,1
5 Гранулометрический состав: массовая доля гранул размером от 1 до 3 мм, %, не менее	93	94
массовая доля гранул размером менее 1 мм, %, не более	4	3
массовая доля гранул размером более 6 мм, %	0,0	0,0
6 Статическая прочность гранул Н/гранулу (кг/гр.), не менее	5 (0,5)	7 (0,7)
7 Рассыпчатость, %, не менее	100	100

Таблица 3. Показатели качества топлива дизельного (ГОСТ 305-82)

Наименование показателя	Норма для марки Л	Найдено
1 Кинематическая вязкость при 20 ⁰ С, сСт	3,0-6,0	3,5
2 Температура застывания, ⁰ С, не выше	-10	-7
3 Температура помутнения, ⁰ С, не выше	-5	-3
4 Температура вспышки в закрытом тигле, ⁰ С, не ниже	62	64
5 Плотность, кг/м ³ , при 20 ⁰ С, не более	860	840
6 кислотность, мг КОН на 100 см ³ топлива, не более	5	4,5
7 Массовая доля серы, %, не более, в топливе:		
- вида I	0.20	0.2
- вида II	0.50	
8 Массовая доля меркаптановой серы, %, не более	0,01	
9 Содержание воды	отсутствие	отсутствие
10 Удельное объемное электрическое сопротивление, Ом м	10 ⁸ -10 ¹⁰	

### 2.3 Проведение испытаний эмульсии нитронита для включения ее в подкласс 5.1 и пригодности к перевозке в цистернах

Отнесение эмульсии нитронита, отвечающей требованиям ТУ 7276-008-58995878-2005 к подклассу 5.1 проводилось по методике ООН серии 8:

тип 8а – испытания для определения теплоустойчивости;

тип 8в – ударное испытание для определения чувствительности к сильному удару;

8с – испытание для определения воздействия нагревания в ограниченном объеме.

Для оценки пригодности к транспортировке в цистернах испытания проведены по методике 8d.

#### 2.3.1 Испытание эмульсии нитронита на теплоустойчивость

Для оценки возможности перевозок эмульсии в цистернах испытание проводится при температуре на  $20^{\circ}\text{C}$  превышающей максимальную температуру, имеющей место при перевозке или загрузке цистерны.

Верхний предел температуры при загрузке цистерн составляет  $80^{\circ}\text{C}$ . В соответствии с этим испытания проводились при  $100\pm 1^{\circ}\text{C}$  (температура воздуха в воздушной бане).

Испытания проводились в термоизолированном сосуде Дюаре емкостью 500 мл при заполнении его эмульсией приблизительно на 80%.

Фиксировался вес эмульсии до и после испытаний, температура в Дюаре (измерялась ХК термпарой в изолированном корпусе).

Запись температуры начиналась при достижении температуры  $98^{\circ}\text{C}$  в Дюаре и проводилась в течение 7 суток. Образец считался выдержавшим испытание, если температура образца не будет превышать на  $6^{\circ}\text{C}$  или более температуры испытания ( $100^{\circ}\text{C}$ ).

Результаты испытаний представлены в таблице 7.

Таблица 7. Результаты испытаний на термоустойчивость по методике ООН 8а

Вещество	Масса образца, г	Температура испытания, $^{\circ}\text{C}$	Повышение температуры, $^{\circ}\text{C}$	Потеря массы, %
<u>Эмульсия марки АМ:</u>				
Аммиачная селитра 75,1%				
Модификатор 0,4%				
Дизельное топливо 6,0%				
Эмульгатор 1,5%				
Вода 17,0%				
Стабилизатор сверх 100% 0,1%	556	$100\pm 1$	Нет	0,7
<u>Эмульсия марки АН:</u>				
Аммиачная селитра 62%				
Натриевая селитра 15,6%				
Дизельное топливо 4,4%				
Эмульгатор 1,0%				
Вода 17,0%				
Стабилизатор сверх 100% 0,1%	550	$100\pm 1$	Нет	0,6
<u>Эмульсия марки А:</u>				
Аммиачная селитра 77,6%				
Дизельное топливо 3,9%				
Эмульгатор 1,5%				
Вода 17,0%				
Стабилизатор сверх 100% 0,1%	546	$100\pm 1$	Нет	0,7



По результатам испытаний серии 8а эмульсия нитронита марок АМ, АН и А считается теплоустойчивой и может быть использована в качестве промежуточного сырья при производстве эмульсионных ВВ «Нитрониты».

### 2.3.2 Ударное испытание эмульсии нитронита для определения чувствительности к сильному удару

Испытания проводились в толстостенной стальной трубе Ø 93х12 длиной 280 мм.

Инициирование эмульсии проводилось капсюлем-детонатором № 8, помещенном в промежуточный боевик из флегматизированного гексогена (95% гексогена, 5% парафина) диаметром 95 мм и высотой 95 мм. Плотность заряда составляла 1610 кг/м³, что при использовании прокладки высотой 70 мм из ПММА обеспечивало давление инициирования (по номограмме) на уровне 4 ГПа.

Труба, заполненная эмульсией, устанавливалась на железную плиту размером 200х20х20 из Ст3.

Проводились три параллельных испытания.

Результаты испытаний оценивались по состоянию плиты после взрыва. Эмульсия считается выдержавшей испытания, если ни в одном из экспериментов не было зафиксировано пробитие пластины.

Результаты испытаний эмульсии нитронита представлены в таблице 8.

Таблица 8. Результаты испытаний эмульсии нитронита на определение чувствительности к сильному удару.

Вещество	Плотность, г/см ³	Зазор, мм	Пробитие пластины	Характер деформации
Эмульсия марки АМ	1,35	70	нет	Трубу разорвало на куски. Пластину деформировало.
Эмульсия марки АН	1,38	70	нет	Трубу разорвало на куски. Пластину деформировало.
Эмульсия марки А	1,34	70	нет	Трубу разорвало на куски. Пластину деформировало.

По результатам испытаний серии 8а эмульсия нитронитов марок АМ, АН и А считается невзрывоопасной и не может быть отнесена к веществам класса 1.

### 2.3.3 Испытания для определения воздействия нагревания эмульсии нитронита в ограниченном объеме

Испытания серии 8с проведены по методу Косенена.

Испытания проводились в трубах Ø 25х0,5 высотой 75 мм. Диаметр отверстия в пластинах варьировался от 8,0 до 1,0 мм.

Эмульсия считается выдержавшей испытание, если деформация трубки незначительная (деформация типа «0», «А», «В», «С», «Д», «Е») и диаметр отверстия составляет менее 2 мм.

Проводилось три параллельных определения.

Результаты испытаний по определению воздействия нагревания эмульсии нитронита в ограниченном объеме представлены в таблице 9.

Таблица 9. Результаты испытаний по определению воздействия нагревания эмульсии нитронита в ограниченном объеме

Вещество	Диаметр отверстия, мм	Результат деформации	Предельный диаметр, мм
Эмульсия марки АМ	1	Трубка раскололась на два осколка (деформация «Е»)	меньше 1
Эмульсия марки А	1	Раскололась на два осколка (деформация «Е»)	меньше 1
Эмульсия марки АН	1	Стенки трубки раскололись (деформация «С»)	меньше 1

По результатам испытаний серии 8с эмульсии нитронита марок АМ, АН и А могут быть отнесены к классу 5.1.

По сумме результатов 8а, 8в, 8с эмульсии нитронита марок АМ, АН и А могут быть отнесены к классу 5.1 – окислители.

#### 2.3.4 Оценка пригодности эмульсии нитронита к транспортированию в цистернах

Решение о возможности перевозки эмульсии в цистернах принимается по результатам испытаний серии 8а (положительный результат при отнесении эмульсии к классу 5.1 – п. 2.3.1 настоящего акта) и дополнительных испытаний по методике ООН серии 8d.

В лабораторно-полигонном и контрольно-испытательном центре НТФ «Взрывтехнология» (г. Ржев, Тверской обл.) проведены испытания эмульсии нитронита марок АМ, А и А, полученных в лабораторно-полигонных условиях.

Испытания проводились нагреванием сосуда с эмульсией в пламени костра, образованного сжиганием дизельного топлива, залитого в короб, установленный на расстоянии 0,5 метра от дна испытываемого сосуда. На дно короба помещались древесные опилки.

В соответствии с методикой сосуд представлял собой емкость, изготовленную из трубы 310x10 мм высотой 610 мм соединенной с атмосферой патрубком, длиной 152 мм и внутренним диаметром 78 мм, вваренным в крышку сосуда.

В ходе испытаний было установлено, что при воздействии пламени в течение 30 мин разрушений и деформации сосуда не последовало, как при испытании эмульсии нитронита марки АМ, АН, так и А.

Таким образом, по результатам испытаний на полигоне в г. Ржев (Тверская обл.) эмульсии нитронита марок АМ, АН и А могут быть допущены к транспортированию в цистернах.

## **ВЫВОДЫ**

1. Проведенные лабораторно-полигонные (контрольные) испытания эмульсии нитронита марок АМ, АН и А подтвердили соответствие их физико-химических характеристик требованиям и показателям, указанным в технических условиях ТУ 7276-008-58995878-2005.
2. По результатам испытаний серии 8в по методике ООН эмульсии нитронита марок АМ, АН, А считается невзрывчатой и не может быть отнесена к веществам класса I.
3. По результатам испытаний серии 8а эмульсии нитронита марок АМ, АН и А могут быть отнесены к классу 5.1.
4. По результатам испытаний серий 8а и 8d по методике ООН эмульсии нитронита марок АМ, АН и А могут быть допущены к транспортированию в цистернах.
5. По результатам испытаний серии 8а по методике ООН эмульсии нитронита марок АМ, АН и А могут быть использованы в качестве промежуточного сырья при производстве эмульсионных ВВ «Нитрониты».

## **РЕКОМЕНДАЦИИ**

С учетом всей совокупности результатов, полученных в ходе контрольных испытаний, рекомендовать Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору допустить эмульсию нитронита ТУ 7276-008-58995878-2005 к предварительным испытаниям в условиях для изготовления эмульсионных взрывчатых веществ «Нитрониты» ТУ 7276-003-58995878-204 при зарядании скважин смесительно-зарядными машинами «УНИВЕРСАЛ» (ТУ 7276-001-58995878-2004).

**АО «Азот-Взрыв»**

**Установка мини СЭМП**

**ТУ 28.99.39-047-58995878-2018**

(Серийный номер AV006)

**ПАСПОРТ**

Москва, 2023 г.

Подп. и	
Инв.№	
Взам. инв.	
Подп. и	

Справ. №	Перв. примен.	Содержание     1. Основные сведения   3       2. Основные технические данные и характеристики   4       3. Комплект поставки   29       4. Ресурс, срок эксплуатации и хранения, гарантии поставщика   30       5. Свидетельство о приемке   31       6. Свидетельство о консервации   32       7. Учёт времени работы оборудования   33       8. Учет выявления и устранения неисправностей оборудования   34							
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Установка мини СЭМП     Установка мини СЭМП   ТУ 28.99.39-047-58995878-2018   ПАСПОРТ       Лит.   Лист   Листов        2   34     АО «Азот-Взрыв»				
					Разраб.   Пров.   Рук.раб.   Н. контр.   Утв.       Феодоритов   Аникина         Жуков       Лист   Подп. Из   ДатаВ				

## 1. Основные сведения

Наименование изделия	– Установка мини СЭМП
Обозначение (марка)	– Мини СЭМП
Дата изготовления	– апрель 2023 год
Серийный номер	– AV006
Изготовители	– ООО «Агрохолодмаш-Компрессор» (ООО «АХМК»), г. Ижевск; ООО «Самара лей», п. Переволоцкий Оренбургской области
Поставщик	– АО «Азот-Взрыв»
Разработчик НД	- АО «Институт взрыва»
Нормативные документы:	– ТУ 28.99.39-047-58995878-2018 – РЭ 28.99.39-047-58995878-2018
Сведения о сертификации	– Не подлежит обязательной сертификации или декларированию в соответствии с требованиями Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»

[illegible]

## 2. Основные технические данные и характеристики

2.1 Установка мини СЭМП представляет собой линию в модульном исполнении, предназначенную для изготовления эмульсии - невзрывчатого компонента эмульсионных ВВ и подачи эмульсии на загрузку в доставщик эмульсии или в смесительно-зарядную машину. Эмульсия изготавливается при смешении приготовленного на установке раствора окислителя с приготовленной на установке или готовой топливной смесью (фазой) (ТФ).

### 2.2 Технические характеристики установки мини СЭМП.

Оборудование мини СЭМП смонтировано в высоких 40-футовых морских контейнерах, переоборудованных в соответствии с требованиями технологической документации.

Установка мини СЭМП, серийный номер AV006 состоит из четырёх модулей:

1. Модуль СЭМП (основной модуль), дополненный сервисными модулями;
2. Модуль разогрева компонентов;
3. Модуль приготовления ТФ;
4. Модуль энергетический.

Установка мини СЭМП должна обеспечивать изготовление эмульсии в ручном и автоматическом режиме.

Производимая продукция: эмульсия нитронита по ТУ 2241-008-58995878-2016 или аналогичная эмульсия.

Температура в помещении при эксплуатации мини СЭМП от 15°C до 30°C.  
Относительная влажность воздуха – до 70 %.

Количество технологических линий – одна.

Режим изготовления – порционный.

Размер одной партии эмульсии – 9,5 т.

Время изготовления партии – 4-6 часов.

### 2.3 Указания по эксплуатации.

2.3.1 Эксплуатацию мини СЭМП, серийный номер AV006 производить в соответствии с Руководством по эксплуатации РЭ 28.99.39-047-58995878-2018, регламентом технологического процесса эксплуатирующей организации, нормативной документацией и требованиями по промышленной безопасности эксплуатирующей организации, разработанными и утверждёнными в установленном порядке, требованиями Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности (ФНиП) «Правила безопасности при

Подп. и дата					
Инв. № дубл.					
Взам. инв.					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
мини СЭМП					Лист
ПАСПОРТ					4
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного назначения», а также нормативной документации по промышленной безопасности РФ.

2.3.2 Паспорт должен постоянно находиться в административном помещении организации, эксплуатирующей мини СЭМП.

2.3.3 Записи в паспорте не допускается заносить карандашом или смывающимися чернилами. Все записи производить отчетливо и аккуратно. Подчистки и незаверенные исправления не допускаются. После подписи проставить фамилию и инициалы ответственного лица (вместо подписи допускается проставлять личный штамп исполнителя).

2.3.4 При передаче установки мини СЭМП на другое предприятие (самостоятельно или в составе другого оборудования; полностью или частью оборудования или частью модулей, входящих в состав) итоговые записи по наработке заверить печатью эксплуатирующей организации, передающей установку.

2.4 Технологические операции производства раствора окислителя, топливной смеси и эмульсии (с использованием готовой топливной смеси) на оборудовании мини СЭМП, загрузка сухого окислителя в ёмкость растворения, загрузка эмульсией специализированных транспортных средств, а также вспомогательные и сопутствующие операции производятся в соответствии с регламентом технологического процесса эксплуатирующей организации, разработанном и утверждённом в установленном порядке, с соблюдением требований по промышленной безопасности нормативной документации.

**2.5 Модуль СЭМП (основной модуль).**

Модуль СЭМП является основным модулем установки мини СЭМП, серийный номер AV006. В модуле производится приготовление раствора окислителя, смешение его с топливной смесью (фазой) и изготовление эмульсии. Для изготовления эмульсии может применяться как готовая топливная смесь, поставляемая в полимерной возвратной таре, разогреваемая на платформе разогрева, так и топливная смесь, подаваемая из модуля приготовления ТФ (топливной смеси). Подача топливной смеси осуществляется через оборотные полимерные ёмкости, размещаемые на платформе разогрева.

Модуль представлен нижеприведённым оборудованием в контейнерном исполнении с внешним шнековым транспортером АС (и верхней загрузкой АС).

Инв.№ дубл.	Подп. и дата						мини СЭМП	5
Подп. и дата							ПАСПОРТ	



	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата

6



Привод насоса подачи:

Модель – Bonfiglioli (FAM):

Тип привода – BH132MA 4 B5.

Тип редуктора – C41 2 P P132 DL.

Передаточное число – 4,7.

Частота вращения электродвигателя, об/мин – 1440.

Мощность двигателя, кВт – 7,5.

Питание – 400/690 В, 50 Гц.

Исполнение – IP55.

Масса, кг – 48.

### 2.5.3 Бункер перемешивания (воронка приёмная) (Б-101)

Представляет собой ёмкость с двумя мешалками, предназначенную для смешения грубой эмульсии (смеси раствора окислителя с топливной фазой) и подачи её в винтовой насос-дозатор.

#### 2.5.3.1 Характеристики бункера.

Изготовитель – ООО «АХМК».

Среда: вода, АС, топливная фаза.

Давление рабочее, МПа – гидростатическое.

Пробное давление в корпусе, МПа – налив.

Допустимая температура рабочей среды, °С: от +4 до +95.

Рабочий объём, м³: рабочий – 0,33.

Собственный вес, кг – 370.

Мешалки винтовые (пропеллерные):

материал – нержавеющая сталь 08Х18Н10;

количество, шт – 2.

Материал бункера – нержавеющая сталь 08Х18Н10.

Габариты с опорами (ВхШхГ), мм:

1525 (2180 с приводами мешалок) x 980 x 820 (507 – между опорами).

Количество бункеров перемешивания в составе установки мини СЭМП: 1 шт.

Количество мешалок в бункере, шт – 2.

Подп. и дата		Инв. № дубл.		Подп. и дата		мини СЭМП ПАСПОРТ	8

	Подп. и дата	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

Передаточное число – 3,83.

Мощность двигателя, кВт – 0,55.

Вращающий момент, Нм – 14.

Материал выходного вала – X17CrNi16-2+QT900/X5CrNiCuNb16.4.

Исполнение – IP 66.

Масса, кг – 68.

Передаточное число – 3,83.

Частота вращения (выходного вала редуктора), мин⁻¹ – 1455 (380).

Мощность двигателя, кВт – 1,1.

Вращающий момент, Нм – 28.

Материал выходного вала – X17CrNi16-2+QT900/X5CrNiCuNb16.4.

Исполнение – IP 66.

Масса, кг – 68.

Управление мешалками осуществляется с местного пульта управления, а также с центральной панели управления.

Предназначен для приёма готовой эмульсии из бункера перемешивания (приёмной воронки) и подачи её в узел смешения и далее в доставщик эмульсии или СЗМ. Тип насоса – винтовой.

Марка – AMC.

Материал – нержавеющая сталь.

Скорость вращения вала, макс, мин⁻¹ – 400.

Давление, макс, бар – 18.

Управление с общего пульта управления мини СЭМП.

Количество насосов эмульсионных в составе установки мини СЭМП, шт – 1.

Привод насоса эмульсионного:

### Модель – Bonfiglioli (FAM)

Тип редуктора – C 61 2 P P132 DL.

Тип привода (двигателя) – ВН132МС 4 В5.

Передаточное число – 15,9.

Частота вращения (выходного вала редуктора), об/мин – 1440 (90).  
 Мощность двигателя, кВт – 11.  
 Питание – 400/690 В, 50 Гц.  
 Исполнение – IP55.  
 Масса, кг – 69.

#### 2.5.5 Насос подачи топливной фазы (Н-103).

Предназначен для дозирования готовой подогретой топливной смеси (фазы) из оборотных ИВС-контейнеров (полимерных ёмкостей) на смешение с раствором окислителя (в бункере перемешивания (Т-201)). ИВС-контейнеры предварительно разогреваются на платформе разогрева ПР-101. Топливная смесь может подаваться в ИВС-контейнеры (используемые в качестве накопительной ёмкости) из модуля приготовления ТФ.

Марка насоса– Viking Pump.

Модель – G75.

Материал – нержавеющая сталь.

Тип – шестерёнчатый.

Скорость вращения, мин⁻¹ – 1750.

Максимальное давление, бар – 14,5.

Управление с местного пульта или с общего пульта управления мини СЭМП.

Количество насосов в составе установки мини СЭМП, шт – 1.

Подп. и дата		Инв. № дубл.		Подп. и дата		мини СЭМП ПАСПОРТ	
							10



		Подп. и дата	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	

		Подп. и дата	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

Масса, кг – 220.

Вода горячая из бака воды подаётся в лабораторный отсек модуля приготовления ТФ, в аппарат растворения Р-101 основного модуля мини СЭМП, а также в ёмкость воды орошения Е-202 модуля разогрева компонентов.



Вода из бака подаётся с применением насоса горячей воды Н-201.

Изготовитель – ООО «АХМК».

Рабочая среда:

- корпус – горячая вода;
- змеевик – пар/конденсат.

Давление рабочее, МПа:

- корпус – гидростатическое;
- змеевик – до 0,4.

Температура рабочей среды, °С:

- корпус – +20 ÷ +60;
- змеевик (пар/конденсат) – +135 / +70.

Объём полный, м³:

- корпус – 10,4;
- змеевик – 0,22.

Объём корпуса, рабочий, м³ – до 8,5.

Поверхность теплообмена змеевика, м² – 20,0.

Основной материал – нержавеющая сталь AISI 304 (08Х18Н10).

Габариты (ВхШхГ), мм – 2313х1689х3680.

Количество в составе модуля – 1 шт.

#### 2.6.2 Насос воды самовсасывающий (Н-204)

Марка – Calpeda.

Модель – МХА 204/А.

Производительность (мин/мах), м³/ч – 1 / 4,5.

Высота подъёма, м – до 40.

Питание: 230/400 В, 50 Гц 2,8/1,6 А.

Мощность, кВт – 0,55.

Скорость вращения вала, об/мин – 2800.

Исполнение – IP54.

Вес, кг – 8,9.

Количество в составе модуля – 1 шт.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

					мини СЭМП	
					ПАСПОРТ	
						14

### 2.6.3 Насос горячей воды (Н-201)

Марка – Calpeda.

Модель – МХН 804/А.

Производительность (мин/макс), м³/ч – 5/13.

Высота подъёма, м – до 42,5.

Питание: 230/400 В, 50 Гц 6,2/3,6 А.

Мощность, кВт – 1,5.

Скорость вращения вала, об/мин – 2800.

Исполнение – IP54.

Вес, кг – 17,3.

Количество в составе модуля – 1 шт.

### 2.6.4 Ёмкость воды орошения (Е-202)

Ёмкость используется для хранения, подогрева и подачи в СЗМ воды для орошения (раствора АС), применяемой в технологических процессах СЗМ.

Раствор для орошения изготавливается в ёмкости путём смешения горячей воды, подаваемой из бака воды Е-201 и раствора окислителя, подаваемого из аппарата приготовления раствора окислителя Р-101, основного модуля установки мини СЭМП.

Для подачи приготовленной воды для орошения (раствора АС) из ёмкости Е-202 в СЗМ применяется насос воды для орошения Н-202.

Подача воды орошения в СЗМ осуществляется с применением шланга и инерционного барабана для намотки шланга.

Обогрев ёмкости осуществляется посредством установленного в баке змеевика. Теплоноситель в змеевике – пар, подаётся из сервисного энергетического модуля установки мини СЭМП, серийный номер AV006.

Изготовитель – ООО «АХМК».

Рабочая среда:

- корпус – водный раствор АС;
- змеевик – пар/конденсат.

Давление рабочее, МПа:

- корпус – гидростатическое;
- змеевик – до 0,3.

Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Подп. и дата							
					мини СЭМП		15
					ПАСПОРТ		



	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Решётка:

Размер, мм – 1000x4038.

### 2.6.7 Насос подачи ГГД в СЗМ (Н-203)

Модель – VS 2-4/NT.

Высота подъёма, м – от 16 до 30.

Питание: 230/400 В, 50 Гц 6,2/3,6 А.

Мощность, кВт – 0,55.

Скорость вращения вала, об/мин – 2900.

Вес, кг – 17,3.

Количество в составе модуля – 1 шт.

### 2.6.8 Компрессор (К-201)

Компрессор предназначен для подачи сжатого воздуха для технологических процессов установки мини СЭМП, серийный номер AV006, в т.ч. для подачи сжатого воздуха в приводы клапанов, для очистки и продувки оборудования и трубопроводов от остатков компонентов эмульсии.

Марка – АВАС.

Модель – PRO A39B 200 CT4.

Тип – NN200X.

Рабочее давление, бар – 11.

Объём, л – 200.

Мощность, кВт – 3.

Вес, кг – 100.

Количество в составе модуля – 1 шт.

## 2.7 Модуль приготовления ТФ

Модуль приготовления топливной фазы (смеси) является вспомогательным сервисным модулем установки мини СЭМП, серийный номер AV006. Оборудование модуля предназначено для изготовления топливной смеси из разогреваемого на платформе разогрева в полимерных оборотных ёмкостях эмульгатора, а также ДТ и индустриального масла.

ДТ и (или) индустриальное масло подаётся из внешнего контейнера хранения топлива (КХТ), контейнера хранения масла (КХМ) или доставщика.

Изготавливаемая топливная смесь подаётся в основной модуль мини СЭМП в полимерные оборотные ёмкости, для дальнейшего использования при изготовлении эмульсии.

### 2.7.1 Аппарат приготовления топливной фазы (смеси) (Р-401).

Аппарат предназначен для смешивания эмульгатора и жидкого топлива (ДТ, индустриальное масло) с образованием топливной смеси. Смешение производится с применением мешалки. Обогрев аппарата осуществляется посредством горячей воды.

Полученная топливная смесь предназначена для перекачивания в полимерные оборотные ёмкости, расположенные на платформе разогрева ТФ (ПР-101) основного модуля (модуль СЭМП) установки мини СЭМП, серийный номер AV006, и дальнейшего использования при производстве эмульсии. Для перекачки полученной топливной смеси из аппарата Р-401 используется насос перекачки топливной смеси (Н-402).

Эмульгатор в аппарат Р-401 подаётся из оборотных полимерных ёмкостей (IBC-контейнеров), располагаемых на платформе разогрева эмульгатора (ПР-401). Для подачи эмульгатора в аппарат Р-401 применяется насос перекачки эмульгатора (Н-401).

Дизельное топливо подаётся в аппарат Н-401 из контейнера хранения топлива (КХТ), с применением внешнего насоса или насоса, расположенного в КХТ.

Масло индустриальное подаётся в аппарат Н-401 из контейнера хранения масла (КХМ) или оборотных полимерных ёмкостей (IBC-контейнеров) хранения масла, с применением внешнего насоса или насоса, расположенного в КХМ.

Изготовитель – ООО «АХМК».

Рабочая среда:

- корпус – эмульгатор, масло индустриальное, дизельное топливо;

мини СЭМП

ПАСПОРТ

18

- змеевик – горячая вода.

Давление рабочее, МПа:

- корпус – гидростатическое;
- змеевик – 0,3–0,4.

Температура рабочей среды, °С:

- корпус – +20 ÷ +60;
- змеевик – +70 ÷ +90.

Объём полный, м³:

- корпус – 4,02;
- змеевик – 0,041.

Объём корпуса, рабочий, м³ – 3,6.

Поверхность теплообмена змеевика, м² – 3,81.

Основной материал – сталь Ст3.

Габариты (ВхШхГ), мм – 2065х1557х2988.

Количество в составе модуля – 1 шт.

Перемешивающее устройство – мешалка.

Тип мешалки – трёхлопастная, пропеллерная.

Скорость вращения, об/мин – 220.

Привод мешалки:

Модель редуктора – KAF47 AMS90.

Мощность, кВт – 1,5.

Электропитание – 230/400, В 50 Гц.

Передаточное число – 7,53.

Скорость вращения электродвигателя, об/мин – 1461.

Исполнение – IP66.

Количество в составе модуля – 1 шт.

## 2.7.2 Насос перекачки эмульгатора (Н-401)

Производительность, м³/ч – 1,6.

Давление, МПа – 0,4.

Мощность, кВт – 0,65.

Скорость вращения, об/мин – 1450.

Серийный номер – 1Ю6.

Масса, кг – 47.

Привод насоса перекачки эмульгатора:

Подп. и дата	Инв.№ дубл.	Скорость вращения, об/мин – 220.				
		Привод мешалки:				
		Модель редуктора – KAF47 AMS90.				
Подп. и дата		Мощность, кВт – 1,5.				
		Электропитание – 230/400, В 50 Гц.				
		Передаточное число – 7,53.				
		Скорость вращения электродвигателя, об/мин – 1461.				
		Исполнение – IP66.				
		Количество в составе модуля – 1 шт.				
Подп. и дата		2.7.2 Насос перекачки эмульгатора (Н-401)				
		Производительность, м³/ч – 1,6.				
		Давление, МПа – 0,4.				
		Мощность, кВт – 0,65.				
		Скорость вращения, об/мин – 1450.				
		Серийный номер – 1Ю6.				
		Масса, кг – 47.				
		Привод насоса перекачки эмульгатора:				
					мини СЭМП ПАСПОРТ	19

Тип – BA80B4Y2 (асинхронный).

Мощность, кВт – 1,5.

Питание – 380 В, 50 Гц, 3,7 А.

КПД 78,5 %.

Скорость вращения вала, об/мин – 1400.

Исполнение – IP55.

Масса, кг – 27.

Количество в составе модуля – 1 шт.

### 2.7.3 Насос перекачки топливной смеси (Н-402).

Производительность, м³/ч – 2,5.

Давление, МПа – 0,6.

Мощность, кВт – 0,8.

Скорость вращения, об/мин – 980.

Масса, кг – 99.

Серийный номер – 1Ю120.

Привод насоса перекачки топливной смеси:

Тип – асинхронный.

Модель – 4BP100L6Y2.

Мощность, кВт – 2,2.

Питание – 220/380 В, 50 Гц, 10,1/5,8 А.

Скорость вращения вала, об/мин – 945.

Исполнение – IP54.

Количество в составе модуля – 1 шт.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

					мини СЭМП	
					ПАСПОРТ	
						20

		Подп. и дата	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	

Разогретый эмульгатор используется для подачи на смешение с ДТ и индустриальным маслом для образования топливной смеси в аппарате приготовления топливной смеси Р-401.

Материал платформы и змеевиков – нержавеющая сталь AISI 304 (08X18H10).

Теплоноситель – горячая вода, температура – 90 °С.

Решётка:

Размер, мм – 1000x4038.

Количество в составе модуля – 1 шт.

Состоит из стола лабораторного с мойкой, стеллажа настенного, стола письменного, шкафа для бумаг, вентилятора вытяжного, ёмкости для воды и раковины. Предназначен для оценки проб раствора окислителя, эмульсии, топливной смеси, а также для санитарных целей.

Материал столов, стеллажа, шкафа, раковины и бака — нержавеющая сталь AISI 304 (08X18H10).

Чертёж МиЗ-4-03.06.00.000 СБ.

Габариты, мм: 1500x807,5x603.

Чертёж МиЗ-4-03.07.00.000 СБ.

Габариты, мм: 1006x790x603.







Объём ионообменной смолы, л – 2х25.

Габариты установки (высота/диаметр), мм: 2 х 130/210.

Масса установки в сборе, кг – 150.

Тип установки умягчения – SF-08RXD.

Количество в составе модуля – 1 шт.

#### 2.8.2.3 Водогрейная установка (ЭВУ Гейзер-100 ВТ-02).

Предназначена для разогрева подготовленной воды, подаваемой после системы водоподготовки (умягчения) и оборотной теплофикационной воды, с накоплением воды в ёмкости Е-603.

Наименование ЭВУ «Гейзер-100 ВТ-02».

Изготовитель – ООО «Электрум».

Номинальная потребляемая мощность, кВт – 95.

Максимальная температура воды, °С – 95.

Максимальное рабочее давление, МПа – 0,6.

Параметры питания сети: 380 В, три фазы, 50 Гц.

Номинальный линейный ток, А – 145.

Номинальное удельное электросопротивление воды, при 20 °С, Ом*м – 20.

Отапливаемый объём, до, м³ – 2800.

Вместимость одного ЭВУ, л, не более – 21,1.

Количество ЭВУ в составе установки, шт – 1.

#### 2.8.2.4 Бак воды ХВО (Е-602).

Бак предназначен для промежуточного хранения умягчённой (подготовленной) воды для дальнейшей подачи в паровой котёл УРАН-1,0/0,7-ПГЕ.

Также используется для сбора оборотного конденсата пара контура парового обогрева.

Объём, л – 2000.

Материал – сталь.

Насос подачи воды из Е-602 в паровой котёл – Grundfos CR 3-7 A-FGJ-A-E-HQQE.

Серийный номер насоса – 96516654.

Количество в составе модуля – 1 шт.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

					мини СЭМП	
					ПАСПОРТ	
						24



	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата

- извещатель пожарный ручной ИП 535-26 "Север";
- извещатель пожарный дымовой ИП212-141М;
- извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный шлейфовый ИП 101-10МТ/Ш-С iP54.



		Подп. и дата	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	

Основной модуль мини СЭМП необходимо укомплектовать одним переносным огнетушителем с рангом тушения модельного очага 114В, размещенном на видном месте около выхода из помещения.

Модуль разогрева компонентов необходимо укомплектовать одним переносным огнетушителем с рангом тушения модельного очага 114В, размещенном на видном месте около выхода из помещения.

Модуль приготовления ТФ необходимо укомплектовать одним переносным огнетушителем с рангом тушения модельного очага 114В, размещенном на видном месте около выхода из помещения.

Лабораторию необходимо укомплектовать одним переносным огнетушителем с рангом тушения модельного очага 114В, размещенном на видном месте около выхода из помещения.

Модуль энергетический необходимо укомплектовать одним переносным огнетушителем с рангом тушения модельного очага 114В, размещенном на видном месте около выхода из помещения.

3. Комплект поставки

Обозначение	Наименование	Кол-во	Заводской номер	Примечание
ТУ 28.99.39-047-58995878-2018	Мини СЭМП	1	AV006	В комплект модулей мини СЭМП AV006 включен шнековый загрузчик (транспортёр) АС
РЭ	Руководство по эксплуатации	1	РЭ 28.99.39-047-58995878-2018	

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	



#### 4. Ресурс, срок эксплуатации и хранения, гарантии поставщика

Гарантийный срок эксплуатации собранной установки мини СЭМП, серийный номер AV006, составляет 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с даты отгрузки от изготовителя, при условии соблюдения требований эксплуатационных документов на установку и входящее в её состав оборудование, а также требований Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного назначения».

Гарантийные обязательства относительно модулей: СЭМП, разогрева компонентов и приготовления ТФ возлагаются на ООО «АХМК».

Гарантийные обязательства относительно модуля энергетического возлагаются на ООО ТД «Самара лей».

Хранение оборудования мини СЭМП производится в соответствии с РЭ 28.99.39-047-58995878-2018. При установке мини СЭМП или отдельного оборудования на длительное хранение соответствующее оборудование необходимо очистить от пыли и грязи, смазать подшипники. Поверхности деталей с поврежденной окраской обезжирить, очистить от ржавчины, восстановить покрытие. Хранить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51908-2002.

В случае необходимости длительного хранения производится консервация оборудования. Выполнить консервацию в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69, ГОСТ 9.014-78 и ГОСТ Р 51908-2002 и не реже одного раза в шесть месяцев контролировать состояние консервации.

Назначенный срок хранения оборудования мини СЭМП (при условии консервации) установлен 20 лет. Срок хранения конкретного оборудования мини СЭМП может отличаться от указанного, и принимается в соответствии с указаниями нормативной документации на конкретное оборудование, но не может превышать 20 лет.

Назначенный срок службы установки мини СЭМП установлен 20 лет.

## 5. Свидетельство о приёме

Установка мини СЭМП (ТУ 28.99.39-047-58995878-2018), серийный номер № AV006:

- Соответствует ТУ 28.99.39-047-58995878-2018.

- Признана годной для эксплуатации.

Год изготовления: 2023 г.

Год поставки 2023 г.

Генеральный директор  
ООО «Агрохолдмаш-  
Компрессор» (изготовит)

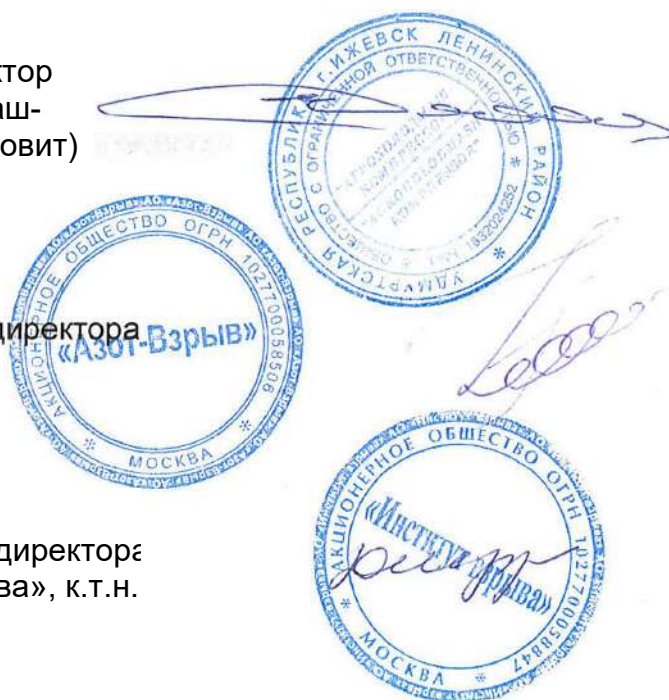
А.Л. Кононов

Зам. генерального директора  
АО «Азот-Взрыв»  
(поставщик)

Ф.Л. Носыко

Зам. генерального директора  
АО «Институт взрыва», к.т.н.  
(разработчик)

В.Г. Додух



	Подп. и дата	Инв. № дубл.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
--	--------------	--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6. Свидетельство о консервации

Установка мини СЭМП (ТУ 28.99.39-047-58995878-2018), серийный номер № AV006:

Подвергнута

(наименование или шифр предприятия, производящего консервацию)

консервации согласно требованиям, предусмотренным техническими условиями ТУ 28.99.39-047-58995878-2018.

Дата	Наименование работ	Срок действия, годы	Должность, фамилия, подпись

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

					мини СЭМП	
					ПАСПОРТ	
						32

7. Учёт времени работы оборудования

Год, месяц	Количество часов работы оборудования	Итого с начала эксплуатации	Подпись	Год, месяц	Количество часов работы оборудовани я	Итого с начала эксплуатации	Подпись
20__ г.				20__ г.			
Январь				Январь			
Февраль				Февраль			
Март				Март			
Апрель				Апрель			
Май				Май			
Июнь				Июнь			
Июль				Июль			
Август				Август			
Сентябрь				Сентябрь			
Октябрь				Октябрь			
Ноябрь				Ноябрь			
Декабрь				Декабрь			
20__ г.				20__ г.			
Январь				Январь			
Февраль				Февраль			
Март				Март			
Апрель				Апрель			
Май				Май			
Июнь				Июнь			
Июль				Июль			
Август				Август			
Сентябрь				Сентябрь			
Октябрь				Октябрь			
Ноябрь				Ноябрь			
Декабрь				Декабрь			
20__ г.				20__ г.			
Январь				Январь			
Февраль				Февраль			
Март				Март			
Апрель				Апрель			
Май				Май			
Июнь				Июнь			
Июль				Июль			
Август				Август			
Сентябрь				Сентябрь			
Октябрь				Октябрь			
Ноябрь				Ноябрь			
Декабрь				Декабрь			

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

## 8. Учет выявления и устранения неисправностей оборудования

[illegible]

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв.№	Подп. и дата

**«БЖД – Сервис»  
Жауапкершілігі  
шектеулі  
серіктестігі**

Қазақстан Республикасы, 070000, ШҚО,  
Өскемен қ., К.Батыр көш., 93-40  
Тел.: 7 (7232) 510-920, +7 777 980 84 54  
e-mail: bjd.service@mail.ru  
БИН 101140004643



**Товарищество с  
ограниченной  
ответственностью  
«БЖД – Сервис»**

Республика Казахстан, 070000, ВКО,  
г. Усть-Каменогорск, ул. К. Батыра 93-40  
Тел.: 7 (7232) 510-920, +7 777 980 84 54  
e-mail: bjd.service@mail.ru  
БИН 101140004643

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**№ 01/08 от 25.08.2023 года**

**О соответствии технологии, применяемой на опасных производственных объектах, требованиям промышленной безопасности, действующим в Республике Казахстан:**

**– технология приготовления эмульсии - невзрывчатого компонента эмульсионных взрывчатых веществ (ВВ) на базе контейнерной установки мини СЭМП ТУ 28.99.39-047-58995878-2018, серийный номер AV006, изготовленного ООО «Агрохолодмаш-Компрессор» (ООО «АХМК»), г. Ижевск, в 2023 г.**

**г. Усть-каменогорск  
2023 год**



## Оглавление

1. Наименование экспертного заключения.....	3
2. Вводная часть, включающая основание для проведения экспертизы, сведения об экспертной организации, сведения о специалистах, проводивших экспертизу промышленной безопасности, копии протокола проверки знаний специалистов по вопросам промышленной безопасности, наличие аттестата на право проведения экспертизы промышленной безопасности.....	3
2.1 Основания для проведения экспертизы.....	3
2.2 Сведения об экспертной организации.....	3
2.3 Сведения о специалистах, проводивших экспертизу промышленной безопасности, копии протокола проверки знаний специалистов по вопросам промышленной безопасности.....	3
2.4 Сведения о наличии аттестата на право проведения экспертизы промышленной безопасности.....	4
3. Перечень объектов экспертизы, на которые распространяется действие экспертного заключения.....	4
4. Данные об организации.....	4
5. Цель экспертизы.....	4
6. Сведения о рассмотренных в процессе экспертизы документах (проектных, конструкторских, эксплуатационных, ремонтных), опасных технических устройств с указанием года выпуска, изготовителя и страны изготовителя, марки, модели, типа, заводского (идентификационного) номера или другой информации, необходимой для идентификации;.....	5
7. Сведения об использованных оборудованьях при проведении экспертизы промышленной безопасности.....	5
8. Краткая характеристика и назначение объекта экспертизы.....	5
9. Результаты проведенной экспертизы.....	8
9.1 Сведения о вредных опасных производственных факторах, возникающих при осуществлении технологического процесса по данной технологии, их предельные значения.....	8
9.2 Сведения о соответствии предельных значений вредных и опасных производственных факторов нормативным значениям, действующим в Республике Казахстан.....	10
9.3 Сведения о технических мерах, обеспечивающих доведение значений вредных и опасных производственных факторов до допустимых параметров, уровень их надежности.....	12
9.4 Сведения о вероятности воздействия вредных и опасных производственных факторов на производственный персонал, население, окружающую среду, степень их поражающего воздействия в процессе эксплуатации, в случае аварий, инцидентов.....	12
9.5 Сведения о соответствии полученных в результате экспертизы данных действующим в Республике Казахстан нормам.....	13
10. Заключительная часть с обоснованными выводами, рекомендациями по техническим решениям и мероприятиям.....	14
11. Перечень использованной нормативной правовой, технической и методической документации.....	15
Приложение 1. Копия аттестата в области промышленной безопасности.....	16
Приложение 2. Копии протоколов проверки знаний специалистов по вопросам промышленной безопасности.....	17
Приложение 2. Акт испытания технологии.....	18



## **1. Наименование экспертного заключения.**

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 01/08 от 25.08.2023 года «О соответствии технологии, применяемой на опасных производственных объектах, требованиям промышленной безопасности, действующим в Республике Казахстан:

– технология приготовления эмульсии - невзрывчатого компонента эмульсионных взрывчатых веществ (ВВ) на базе контейнерной установки мини СЭМП ТУ 28.99.39-047-58995878-2018, серийный номер AV006, изготовленного ООО «Агрохолодмаш-Компрессор» (ООО «АХМК»), г. Ижевск, в 2023 г.

**2. Вводная часть, включающая основание для проведения экспертизы, сведения об экспертной организации, сведения о специалистах, проводивших экспертизу промышленной безопасности, копии протокола проверки знаний специалистов по вопросам промышленной безопасности, наличие аттестата на право проведения экспертизы промышленной безопасности.**

### **2.1 Основания для проведения экспертизы.**

2.1.1 Закон Республики Казахстан «О гражданской защите», подпункт 1, пункт 3, статья 16 [11.1].

2.1.2 Правила оказания государственной услуги «Выдача разрешений на применение технологий, применяемых на опасных производственных объектах, опасных технических устройств» подпункт 2, пункт 6 [11.2].

2.1.3 Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами, пункт 2 [11.3].

### **2.2 Сведения об экспертной организации.**

Наименование организации:

Товарищество с ограниченной ответственностью «БЖД-Сервис» (ТОО «БЖД-Сервис»).  
БИН 101140004643.

Наименование должности и фамилия руководителя организации:

Директор: Масабаяев Ержан Есимханович.

Почтовый адрес, телефон, факс, E-mail: bjd.service@mail.ru.

070003, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск,  
ул. Астана, 48, офис 102

Тел.: 8 (7232) 510-920.

**2.3 Сведения о специалистах, проводивших экспертизу промышленной безопасности, копии протокола проверки знаний специалистов по вопросам промышленной безопасности.**

Айткужинов Ринат Рахимович, должность – эксперт. Протокол проверки знаний требований промышленной безопасности № 07 от 15.01.2021 года (Приложение 2).

Капырин Николай Васильевич, должность – эксперт. Протокол проверки знаний требований промышленной безопасности № 228 от 06.12.2021 года (Приложение 2).



## **2.4 Сведения о наличии аттестата на право проведения экспертизы промышленной безопасности.**

ТОО «БЖД – Сервис» имеет аттестат № KZ38VEK00011785 от 13.04.2021 года, выданный РГУ «Комитет промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан» (Приложение 1), на право проведения работ в области промышленной безопасности:

- Проведение экспертизы промышленной безопасности (технологии, технические устройства, материалы, применяемые на опасных производственных объектах, за исключением строительных материалов, применяемых на опасных производственных объектах; опасные технические устройства).

## **3. Перечень объектов экспертизы, на которые распространяется действие экспертного заключения.**

Технология приготовления эмульсии - невзрывчатого компонента эмульсионных взрывчатых веществ (ВВ) на базе контейнерной установки мини СЭМП ТУ 28.99.39-047-58995878-2018, серийный номер AV006, изготовленного ООО «Агрохолодмаш-Компрессор» (ООО «АХМК»), г. Ижевск, в 2023 г.

## **4. Данные об организации.**

ТОО «AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN».

Адрес: Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда г.а., г.Караганда, Р.А. Им. Казыбек Би, район Им.Казыбек Би, проспект Нурсултана Назарбаева, Строение 4.

БИН 140140026837.

Директор: Пантелеев Евгений Юрьевич.

Основной вид деятельности организации: Предоставление услуг, способствующих добыче других полезных ископаемых.

## **5. Цель экспертизы.**

Целью экспертизы промышленной безопасности является оценка соответствия технологии приготовления эмульсии - невзрывчатого компонента эмульсионных взрывчатых веществ (ВВ) на базе контейнерной установки мини СЭМП ТУ 28.99.39-047-58995878-2018, серийный номер AV006, изготовленного ООО «Агрохолодмаш-Компрессор» (ООО «АХМК»), г. Ижевск, в 2023 г., предъявляемым к ней требованиям промышленной безопасности, действующих в Республике Казахстан, и последующего официального признания уполномоченным органом в области промышленной безопасности правомочий юридических лиц применять на опасных производственных объектах данную технологию.



**6. Сведения о рассмотренных в процессе экспертизы документах (проектных, конструкторских, эксплуатационных, ремонтных), опасных технических устройств с указанием года выпуска, изготовителя и страны изготовителя, марки, модели, типа, заводского (идентификационного) номера или другой информации, необходимой для идентификации;**

**6.1 Документация:**

- Паспорт. Установка мини СЭМП ТУ 28.99.39-047-58995878-2018.
- ДТП 58995878-06.00001-2023. Директивный технологический процесс пункта подготовки и производства компонентов промышленных взрывчатых веществ.
- РЭ 28.99.39-047-58995878-2018. Руководство по эксплуатации.
- Декларация промышленной безопасности к рабочему проекту «Пункт подготовки и производства компонентов промышленных ВВ, расположенный на территории Аксуского месторождения золотых руд. Акмолинская область.

**6.2 Технология:**

Технология приготовления эмульсии - невзрывчатого компонента эмульсионных взрывчатых веществ (ВВ) на базе контейнерной установки мини СЭМП ТУ 28.99.39-047-58995878-2018, серийный номер AV006, изготовленного ООО «Агрохолодмаш-Компрессор» (ООО «АХМК»), г. Ижевск, в 2023 г.

**7. Сведения об использованных оборудовании при проведении экспертизы промышленной безопасности.**

Обследование завода проводилось в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан, с использованием оборудования:

- Набор для визуального и измерительного контроля;
- Толщиномер ультразвуковой ТЭМП-УТ1;

**8. Краткая характеристика и назначение объекта экспертизы.**

Установка мини СЭМП представляет собой линию в модульном исполнении, предназначенную для изготовления эмульсии - невзрывчатого компонента эмульсионных ВВ и подачи эмульсии на загрузку в доставщик эмульсии или в смесительно-зарядную машину. Эмульсия изготавливается при смешении приготовленного на установке раствора окислителя с приготовленной на установке или готовой топливной смесью (фазой) (ТФ).

Производимые невзрывчатые компоненты на заводе ЭВВ:

- Эмульсия нитронита по ТУ 2241-008-58995878-2016 или аналогичная эмульсия

**8.1 Технические характеристики установки мини СЭМП.**

Оборудование мини СЭМП смонтировано в высоких 40-футовых морских контейнерах, переоборудованных в соответствии с требованиями технологической документации.

Установка мини СЭМП, серийный номер AV006 состоит из четырех модулей:

1. Модуль СЭМП (основной модуль), дополненный сервисными модулями;
2. Модуль разогрева компонентов;



3. Модуль приготовления ТФ;

4. Модуль энергетический.

Температура в помещении при эксплуатации мини СЭМП от 15°C до 30°C.

Относительная влажность воздуха – до 70 %.

Количество технологических линий – одна.

Режим изготовления – порционный.

Размер одной партии эмульсии – 9,5 т.

Время изготовления партии – 4-6 часов.

## 8.2 Описание технологии.

Технологический процесс состоит из следующих этапов производства:

- фаза приготовления и хранения раствора окислителя;
- фаза приготовления и хранения топливной смеси;
- фаза приготовления эмульсии нитронита;

Фаза приготовления и хранения раствора окислителя.

Приготовление раствора окислителя осуществляется на установке мини СЭМП.

С внешней стороны контейнера расположен бункер с транспортным шнеком ТШ-101 для подачи гранулированной аммиачной селитры в аппарат приготовления раствора окислителя Р-101.

Аппарат приготовления раствора окислителя Р-101 представляет собой вертикальный овальный аппарат из нержавеющей стали объемом 7,4 м³ (рабочий объем 7,0 м³), и оборудован двумя двухярусными мешалками (пропеллерной и турбинной), датчиками уровня и температуры, а также паровыми спиральными обогревателями с поверхностью теплообмена 42 м², в которые подается пар с температурой 135°C.

Приготовление раствора окислителя в аппарате осуществляется следующим образом. Вначале в аппарат растворения заливают нагретую до 60- 70°C воду в количестве 1400 литров.

Вода подается насосом из бака, контроль количества заливаемой горячей воды в аппарат растворения осуществляется по расходомеру.

Затем открывают подачу пара давлением 0,22 МПа (изб.) и температурой не выше 135 °С в спиральный нагреватель аппарата растворения для нагрева и поддержания температуры в пределах 80÷85 °С, и включают в работу мешалки.

После этого производится загрузка гранулированной аммиачной селитры в аппарат транспортером шнековым поз. ТШ-101 в количестве 7000 кг.

Мягкий контейнер подается к приемному бункеру транспортера шнекового поз. ТШ-101 автопогрузчиком, поднимается над бункером, после чего аппаратчик разрезает ножом боковую часть и днище мягкого контейнера и контролирует полноту выгрузки селитры.

Запуск и/или остановка транспортера шнекового осуществляется с местного пульта, расположенного возле приемного бункера.

После загрузки требуемого количества селитры в аппарат растворения загружается необходимое количество модификатора и регулятора кислотности через загрузочное устройство.

Отбор пробы приготовленной навески раствора окислителя осуществляется через пробоотборник. Определение качества приготовленной навески раствора окислителя



осуществляется на рабочем столе модуля мини СЭМП по показателям «рН среды» и «Температура точки кристаллизации».

После получения результатов анализа, при необходимости, производят корректировку кислотности раствора. В процессе перемешивания в раствор окислителя порционно загружают стабилизатор рН среды для достижения показателя 2,5-4,0. В качестве стабилизатора может использоваться «Нетрол» или сульфаминовая, или лимонная, или уксусная кислота, или сода.

Готовность раствора определяется по результатам анализа.

Фаза приготовления и хранения топливной смеси.

В помещении приготовления топливной смеси располагается аппарат приготовления топливной смеси Р-401. Аппарат представляет собой теплоизолированную емкость объемом 3,6 м³ (рабочий объем 3,0 м³), оснащенную лопастной мешалкой, внутри - нагревательным змеевиком для подачи теплоносителя и датчиками контроля температуры.

Для контроля количества веса загружаемых компонентов при приготовлении навески топливной смеси, а также разгрузки аппарата, линии подачи компонентов оснащены расходомерами. Аппарат оснащен визуальным уровнемером и отсечками по верхнему и нижнему уровню с отключением соответствующего насоса подачи. Сверху аппарат приготовления топливной смеси Р-401 оснащен патрубками для подсоединения линий подачи эмульгатора, дизельного топлива, масла промышленного, а также воздушником с огнепреградителем из нержавеющей стали, выведенным из контейнера через боковую поверхность контейнера на высоту в соответствии с проектом.

Разогретые нефтепродукты (эмульгатор и масла промышленные) с помощью насоса перекачки Н-401, непосредственно из ИВС-контейнера через фильтр Ф-401 перекачивается в аппарат приготовления топливной смеси Р-401.

Загрузка дизельного топлива в аппарат приготовления топливной смеси осуществляется насосами, расположенными в КХТ. Управление насосами выведено в модуль топливной смеси. После загрузки компонентов топливной смеси в аппарат Р-401 производится их перемешивание и, по мере необходимости, перекачка в расходные емкости Е-101/1,2.

Фаза приготовления эмульсии нитронита.

Изготовление эмульсии нитронита производится только при соответствии подготовленных растворов окислителя и топливной смеси.

Предварительно процесс подачи раствора окислителя из аппарата приготовления раствора окислителя (Р-101) и топливной смеси из бака топливной фазы Е-101/1,2 осуществляется в режиме «рециркуляция» с целью прогрева трубопроводов подачи раствора окислителя и топливной фазы и достижения заданных параметров потоков. Аппаратчик контролирует параметры по массовым расходомерам в трубопроводах раствора окислителя и топливной фазы.

Для движения потоков в режиме «рециркуляция» аппаратчик вручную устанавливает трехходовой шаровой кран (КШ-) на трубопроводе раствора окислителя и (КШ-) на трубопроводе топливной фазы в позицию «рециркуляция».

После выхода потоков топливной смеси и раствора окислителя на стабильные технологические параметры аппаратчик переключает соответствующие трехходовые шаровые краны в режим «смешение» для направления потоков в смеситель СМ 101 для



предварительного смешивания раствора окислителя и топливной фазы. Далее смесь поступает в бункер перемешивания (Б-101), в бункере производится относительно равномерное распределение компонентов грубой эмульсии. Приготовленная смесь эмульсионным насосом Моно (Н-102) подаётся в статический смеситель (СМ-102), установленный в трубопроводе после насоса Моно, где, проходя через встроенные элементы, преобразуется в обратную эмульсию.

## 9. Результаты проведенной экспертизы.

9.1 Сведения о вредных опасных производственных факторах, возникающих при осуществлении технологического процесса по данной технологии, их предельные значения.

Таблица 1.

№ п/п	Наименование источника вредного и опасного производственного фактора	Наименование вредного и опасного производственного фактора	Предельные значения
1	Эмульсия нитронита	Является пожароопасным и токсичным веществом, согласно ГОСТ 12.1.044 эмульсия для ЭВВ относится к трудногорючим веществам.	Температура самовоспламенения эмульсии нитронита® по ГОСТ 12.1.044-89 в зависимости от марки составляет (310-350)°С.
2	Селитра аммиачная	Относится к горючим веществам	Температура самовоспламенения чистой составляет ~ 350 °С
		По степени воздействия на организм человека селитра относится к умеренно опасным веществам (3-й класс опасности) по ГОСТ 12.1.007.	ПДК в воздухе рабочей зоны составляет 10 мг/м³
3	Натрий уксуснокислый 3-водный	Действует раздражающе на кожные покровы и слизистые оболочки глаз и дыхательных путей. Вещество малоопасное (по ГОСТ 12.1.007).	ПДК в воздухе рабочей зоны - 10 мг/м³.
4	Сульфаминовая кислота	Длительный контакт с водным раствором способен вызвать раздражение кожных покровов и слизистых оболочек. Вещество умеренно опасное (по ГОСТ 12.1.007).	ПДК в воздухе рабочей зоны - 2 мг/м³.



5	Сода кальцинированная техническая	Аэрозоль технической кальцинированной соды при попадании на влажную кожу и слизистые оболочки глаз и носа может вызвать раздражение, а при длительном воздействии ее - дерматит. Вещество умеренно опасное (по ГОСТ 12.1.007).	ПДК в воздухе рабочей зоны – 2 мг/м ³
6	Лимонная кислота,	Лимонная кислота вызывает раздражение слизистых оболочек и кожных покровов. Вещество умеренно опасное (по ГОСТ 12.1.007).	ПДК в воздухе рабочей зоны – 1 мг/м ³
7	Топливо дизельное	Топливо дизельное раздражает слизистую оболочку и кожу человека. Вещество малоопасное (по ГОСТ 12.1.007).	ПДК паров углеводородов в воздухе рабочей зоны составляет 300 мг/м ³
8	Масла промышленные	При длительном или постоянном контакте с кожей вызывает сухость, развитие кожных заболеваний. Вещество умеренно опасное (по ГОСТ 12.1.007).	ПДК в воздухе рабочей зоны составляет 300 мг/м ³
9	Эмульгатор	Слабое раздражающее действие на кожу, слизистые оболочки глаз и верхние дыхательные пути. Вещество умеренно опасное (по ГОСТ 12.1.007).	ПДК в воздухе рабочей зоны составляет 300 мг/м ³
10	Работа котла парового УРАН-1,0/0,7-ПГЕ	- повышенная или пониженная температура поверхностей оборудования, материалов. - разрушающиеся конструкции	Температура пара на выходе, до, – 170 °С Рабочее давление пара, – 0,7 МПа
11	Процесс перемешивания компонентов при изготовлении	Подвижные части производственного оборудования	-
12	Работа электрооборудования	Повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;	220 – 380 В



## 9.2 Сведения о соответствии предельных значений вредных и опасных производственных факторов нормативным значениям, действующим в Республике Казахстан.

Технологический процесс состоит из следующих этапов производства:

- фаза приготовления и хранения раствора окислителя;
- фаза приготовления и хранения топливной смеси;
- фаза приготовления эмульсии нитронита;

### 9.2.1 Фаза приготовления и хранения раствора окислителя

Температура готового раствора окислителя,  $80 \div 85^{\circ}\text{C}$ , что исключает воспламенение. Перемешивание раствора окислителя производится в закрытых баках, что исключает превышение ПДК в воздухе рабочей зоны.

### 9.2.2 Фаза приготовления и хранения топливной смеси.

В помещении приготовления топливной смеси располагается аппарат приготовления топливной смеси Р-401. Аппарат представляет собой теплоизолированную емкость объемом  $3,6 \text{ м}^3$  (рабочий объем  $3,0 \text{ м}^3$ ), оснащенную лопастной мешалкой, внутри - нагревательным змеевиком для подачи теплоносителя и датчиками контроля температуры.

В линии подачи топливной смеси установлены датчики контроля давления, фильтр Ф-401. Перекачивание топливной смеси из аппарата приготовления топливной смеси Р-401 осуществляется насосом перекачки топливной смеси Н-402 в ИВС-контейнера, установленные на платформу разогрева топливной смеси ПР-101 в модуле мини СЭМП. Управление насосом расположено в модуле мини СЭМП.

Платформы разогрева топливной смеси ПР-101 и ПР-401, нефтепродуктов и эмульгатора представляет собой прямоугольную подставку с размещенным внутри теплообменным устройством в виде змеевика, в который подается теплоноситель (горячая вода). Платформы рассчитаны на установку двух ИВС-контейнеров одновременно.

Разогретые нефтепродукты (эмульгатор и масла индустриальные) с помощью насоса перекачки Н-401, непосредственно из ИВС-контейнера через фильтр Ф-401 перекачивается в аппарат приготовления топливной смеси Р-401.

Превышение ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны исключено.

### 9.2.3 Фаза приготовления эмульсии нитронита.

Подачу компонентов на смешение производят по трубопроводу раствора окислителя насосом Н-101, топливной смеси – по трубопроводу топливной фазы насосом дозированной подачи топливной смеси Н-103.

Бункер перемешивания расположен над насосом MONO Н-102 и оборудован датчиком уровня для измерения в 4-х уровнях: «высокий», «высокий-высокий», «низкий», «низкий-низкий». При аварийно низком уровне в бункере подается звуковой сигнал, и система автоматически отключает насос (Н-102). При аварийно высоком уровне отключается насос Моно (Н-102), трёхходовые краны вручную переключают на подачу ТС и РО в режим рециркуляции. В зависимости от уровня в бункере Б-101 в интервале высокий-низкий насос MONO автоматически включается и отключается.

Все трубопроводы выполнены из нержавеющей стали, трубопроводы окислительного раствора, топливной смеси и эмульсии теплоизолированы и оборудованы кожухами для защиты аппаратчика от ожогов и снижения теплопотерь.



На линии установлены электронные датчики контроля рабочих параметров, включая высокое и низкое давление, значения высокой и низкой температуры, скорости потока компонентов, а также рабочих систем, таких как воздух, вода для охлаждения и смазки смесителя. Датчики установлены на входе и выходе бункера перемешивания и на нагнетательной линии насоса MONO. Показания от каждого датчика контролируются программой ПЛК и отображаются на экране дисплея.

Входной сигнал от каждого датчика запрограммирован на визуальное предупреждение и (или) звуковой аварийный сигнал при выходе рабочих параметров за пределы заданных значений в программе ПЛК.

Если какой-либо рабочий параметр выходит за пределы заданных рабочих параметров, на экране отображается мигающий сигнал по конкретному прибору. При сбое, вызывающем отключение какой-либо системы, раздается звуковой сигнал.

ПЛК запрограммирован на остановку процесса в случае аварийного режима работы.

Для безопасности процесса в случае резкого скачка давления в нагнетательной линии насоса MONO установлен разрывной диск, который срабатывает, если операционная система не может достаточно быстро отреагировать, чтобы остановить процесс.

При работе в автоматическом режиме, при выходе скорости потока за пределы запрограммированных настроек, ПЛК самостоятельно настраивает частоту вращения двигателя для устранения отклонения.

Превышение ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны исключено.

9.2.4 По критерию «Повышенная температура воздуха рабочей зоны» и «Повышенная или пониженная температура поверхностей оборудования, материалов»: котел паровой УРАН-1,0/0,7-ПГЕ, емкости для перемешивания компонентов и трубопроводы подачи пара, имеют термоизоляцию, что исключает воздействие опасного производственного фактора на работников.

9.2.5 По критерию «Разрушающиеся конструкции»: котел паровой УРАН-1,0/0,7-ПГЕ, заводского исполнения. В соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» оборудован предохранительным клапаном и манометром. Персонал допускается к работе после подготовки и проверки знаний по вопросам промышленной безопасности. Имеется руководство по эксплуатации. При выполнении требований «Правил...» и всех мер безопасности указанных в руководстве, возникновение опасных производственных факторов исключено.

9.2.6 По критерию «Подвижные части производственного оборудования»: все подвижные части оборудования находятся в недоступных для персонала местах.. Воздействие опасного производственного фактора исключено

9.2.7 По критерию «Повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека», все электрооборудование заводского исполнения, и имеют заземление. Воздействие опасного производственного фактора исключено.



### **9.3 Сведения о технических мерах, обеспечивающих доведение значений вредных и опасных производственных факторов до допустимых параметров, уровень их надежности.**

Доставка компонентов осуществляется в заводской упаковке и таре. Контроль качества сырьевых компонентов осуществляется химической лабораторией по соответствующим методическим указаниям, оснащенной необходимым лабораторным оборудованием и реактивами. Процесс приготовления и хранения эмульсии производится в закрытых емкостях из нержавеющей стали. Дозировка производится с помощью весоизмерительных датчиков. Перекачка производится по трубопроводу из нержавеющей стали с помощью насосов. Имеются сертификаты качества на металл. Все оборудование заводского исполнения и имеет технические паспорта и руководства по эксплуатации. Весь процесс производства и хранения компонентов производится в отдельно стоящем контейнере с размещенным внутри него комплектом технологического оборудования. Управление технологическим процессом на производственных участках частично автоматизировано. В технологических схемах предусмотрены средства управления и контроля технологическим процессом. Имеется принудительная вентиляция контейнера. Все электрооборудование имеет заземление. Персонал допускается к работе, только после прохождения инструктажа и проверки знаний по вопросам охраны труда и техники безопасности, промышленной и пожарной безопасности. Весь персонал должен иметь группу по электробезопасности не ниже 2-й.

Всем работникам на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, выдаются сертифицированные средства индивидуальной защиты в соответствии с утвержденными нормами.

К средствам индивидуальной защиты относятся специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты (изолирующие костюмы, средства защиты органов дыхания, средства защиты рук, средства защиты головы, средства защиты лица, средства защиты органов слуха, средства защиты глаз, предохранительные приспособления).

### **9.4 Сведения о вероятности воздействия вредных и опасных производственных факторов на производственный персонал, население, окружающую среду, степень их поражающего воздействия в процессе эксплуатации, в случае аварий, инцидентов.**

К вероятным воздействиям вредных и опасных производственных факторов, в соответствии с ГОСТ 12.0.003-74 «Система стандартов по безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация» [5], на персонал и население, при эксплуатации подъемника относятся:

- токсические вещества;
- движущиеся машины и механизмы;
- разрушающиеся конструкции;
- повышенная температура воздуха рабочей зоны;



- повышенная или пониженная температура поверхностей оборудования, материалов;
- повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека.

9.4.1 При нормальном протекании технологического процесса, воздействие на персонал, образование просыпей и проливов химических продуктов не допускается. Случайно образовавшиеся проливы и просыпи тщательно собираются с применением сорбентов (песок) и обтирочных материалов.

9.4.2 Все подвижные части оборудования находятся в недоступных для персонала местах. Воздействие опасного производственного фактора исключено.

9.4.3 При соблюдении руководства по эксплуатации и выполнении требований «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» возникновение опасного производственного фактора «разрушающиеся конструкции» исключено.

9.4.4 Воздействие опасного производственного фактора «повышенная или пониженная температура поверхностей оборудования, материалов» исключено, так как все оборудование с повышенной температурой поверхностей, имеет теплоизоляцию. Персонал обеспечивается СИЗ.

9.4.5 Воздействие опасного производственного фактора «повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека» исключено. Все электрооборудование выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ.

## **9.5 Сведения о соответствии полученных в результате экспертизы данных действующим в Республике Казахстан нормам.**

Завершающим этапом экспертизы промышленной безопасности, был запуск процесса производства эмульсии, и испытание технологии (Акт № 02/08-2023 прилагается). Процесс производства компонентов, произошел без сбоев. По результатам контроля показатели плотности, вязкости и температуры эмульсии нитронита, соответствуют параметрам указанных в Технологическом регламенте.

Анализ материалов, предоставленных для выдачи заключения, на соответствие технологии приготовления эмульсии - невзрывчатого компонента эмульсионных взрывчатых веществ (ВВ) на базе контейнерной установки мини СЭМП ТУ 28.99.39-047-58995878-2018, серийный номер AV006, изготовленного ООО «Агрохолодмаш-Компрессор» (ООО «АХМК»), г. Ижевск, в 2023 г, стандартам и правилам промышленной безопасности, действующим на территории Республики Казахстан, показал следующее:

9.5.1 Оборудование на котором производится эмульсия нитронита, полностью соответствует ТР ТС «О безопасности машин и оборудования».

9.5.2 ПДК химических продуктов при производстве, не превышает нормы указанные в ГОСТ 12.1.005-88. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

9.5.3 Электрооборудование выполнено в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок».



9.5.4 Технология производства соответствует требованиям ГОСТ 12.3.002-2014. Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности.

## 10. Заключительная часть с обоснованными выводами, рекомендациями по техническим решениям и мероприятиям.

### 10.1 Выводы.

На основании проведенного анализа ТОО «БЖД - Сервис» считает, что технология, применяемая на опасных производственных объектах: технология приготовления эмульсии - невзрывчатого компонента эмульсионных взрывчатых веществ (ВВ) на базе контейнерной установки мини СЭМП ТУ 28.99.39-047-58995878-2018, серийный номер AV006, изготовленного ООО «Агрохолодмаш-Компрессор» (ООО «АХМК»), г. Ижевск, в 2023 г, соответствует требованиям промышленной безопасности, действующим в Республике Казахстан.

### 10.2 Рекомендации.

Дополнительных рекомендаций по исключению и сведения к минимуму воздействия вредных и опасных факторов на производственный персонал – не требуется.

Технология приготовления эмульсии - невзрывчатого компонента эмульсионных взрывчатых веществ (ВВ) на базе контейнерной установки мини СЭМП ТУ 28.99.39-047-58995878-2018, серийный номер AV006, изготовленного ООО «Агрохолодмаш-Компрессор» (ООО «АХМК»), г. Ижевск, в 2023 г, рекомендована к получению разрешения на применение, в уполномоченном органе в области промышленной безопасности.

Директор  
ТОО «БЖД-Сервис»



Е.Е. Масабаев



## **11. Перечень использованной нормативной правовой, технической и методической документации.**

11.1 Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК «О гражданской защите».

11.2 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011). Решение Комиссии таможенного союза от 18 октября 2011 года № 823.

11.3 Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 028/2012 «О безопасности взрывчатых веществ и изделий на их основе», Решение Совета Евразийской экономической комиссии от 20 июля 2012 года № 57.

11.4 Правила оказания государственной услуги «Выдача разрешений на применение технологий, применяемых на опасных производственных объектах, опасных технических устройств». Приказ Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 16 апреля 2020 года № 208. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 апреля 2020 года № 20435.

11.5 Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 343. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 12 февраля 2015 года № 10244.

11.6 Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 февраля 2015 года № 10303.

11.7 ГОСТ 12.0.003-74 Система стандартов по безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.

11.8 ГОСТ 12.1.007-76. Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.

11.9 ГОСТ 12.0.003-2015. Система стандартов по безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.

11.10 ГОСТ 12.1.005-88. Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

11.11 ГОСТ 12.3.002-2014. Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности

11.12 ГОСТ 2-2013. Селитра аммиачная. Технические условия.

11.13 ГОСТ 61-75. Реактивы. Кислота уксусная. Технические условия.

11.14 ГОСТ 6344-73. Реактивы. Тиомочевина. Технические условия.

11.15 ГОСТ 2081-2010. Карбамид. Технические условия.

11.16 ГОСТ 19906-74. Нитрит натрия технический. Технические условия.

11.17 СТ РК ГОСТ Р 12.4.026 Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Общие технические условия и порядок применения.



## Приложение 1. Копия аттестата в области промышленной безопасности.

1 - 1

Қазақстан Республикасы Төтенше  
жағдайлар министрлігі



Министерство по чрезвычайным  
ситуациям Республики Казахстан

"Қазақстан Республикасы Төтенше  
жағдайлар министрлігінің Өнеркәсіптік  
қауіпсіздік комитеті" республикалық  
мемлекеттік мекемесі

Республиканское государственное  
учреждение "Комитет промышленной  
безопасности Министерства по  
чрезвычайным ситуациям Республики  
Казахстан"

Нұр-Сұлтан қ., көшесі Адольф Янушкевич,  
№ 2 үй

г.Нур-Султан, улица Адольфа Янушкевича,  
дом № 2

Номер: KZ38VEK00011785

Входящий номер: KZ45RDT00013313

### АТТЕСТАТ

на право проведения работ в области промышленной безопасности

Выдан:

Товарищество с ограниченной ответственностью "БЖД - Сервис"

(наименование организации)

В соответствии со статьей №72 Закона Республики Казахстан "О гражданской защите" и Законом Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях" и экспертного заключения ТОО «ГорМет Инжиниринг» от 01 апреля 2021 года № 25-ПА предоставлено право проведения работ в области обеспечения промышленной безопасности

горнорудная, угольная, металлургическая, атомная, энергетическая, нефтехимическая, химическая, нефтегазовая, машиностроительная, строительная, пищевая, легкая и транспортная, а также на объектах котлогазового хозяйства, грузоподъемных механизмов, сосудов, работающих под давлением

(указывается отрасль промышленности)

- Подготовка, переподготовка специалистов, работников в области промышленной безопасности

- Проведение экспертизы промышленной безопасности (технологии, технические устройства, материалы, применяемые на опасных производственных объектах, за исключением строительных материалов, применяемых на опасных производственных объектах; опасные технические устройства; )

(указывается вид (ы) деятельности)

Особые условия действия аттестата:

Срок действия аттестата составляет пять лет.

Орган, выдавший аттестат:

Республиканское государственное учреждение "Комитет промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан".

Руководитель (уполномоченное лицо):

Председатель

Макажанов Ныгмеджан Койшибаевич

(фамилия, имя, отчество (при наличии) руководителя)

Дата выдачи: 13.04.2021



Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



## Приложение 2. Копии протоколов проверки знаний специалистов по вопросам промышленной безопасности.

Товарищество с ограниченной ответственностью «БЖД-Сервис»

### ПРОТОКОЛ № 1/1

заседания комиссии по проверке знаний  
требований промышленной безопасности по производству работ на опасных  
производственных объектах работников ТОО «БЖД-Сервис»

«04» января 2023 г.

г. Усть-Каменогорск

Комиссия в составе:

Председатель:

Директор ТОО «БЖД-Сервис» - Масабаев Ержан Есимханович

Члены комиссии:

Преподаватель ТОО «БЖД-Сервис» - Жакупов Елтай Ашимович

Преподаватель, секретарь постоянно – действующей экзаменационной  
комиссии ТОО «БЖД-Сервис» - Дудкина Татьяна Владимировна

На основании приказа № 2 от «04» января 2023 г. комиссия провела проверку знаний по 40-часовой программе обучения для инженерно-технических работников и руководителей в объеме требований промышленной безопасности по производству работ на опасных производственных объектах, установленных Законом РК «О Гражданской защите» (общие требования) и нормативными правовыми актами Республики Казахстан и установила:

№ п/п	Фамилия, имя, отчество (при наличии)	Должность	Образование	Заключение комиссии (сдал, не сдал)
1	Айткужинов Ринат Рахимович	Эксперт	Высшее	Сдал
2	Капырин Николай Васильевич	Эксперт	Высшее	Сдал

Председатель комиссии

Члены комиссии



Е.Е. Масабаев



Е.А. Жакупов

Т.В. Дудкина



Приложение 2. Акт испытания технологии.

**«БЖД – Сервис»**  
**Жауапкершілігі**  
**шектеулі**  
**серіктестігі**  
Қазақстан Республикасы, 070000, ШҚО,  
Өскемен қ., К.Батыр көш., 93-40  
Тел.: 7 (7232) 510-920, +7 777 980 84 54  
e-mail: bjd.service@mail.ru  
БСН 101140004643



**Товарищество с**  
**ограниченной**  
**ответственностью**  
**«БЖД – Сервис»**  
Республика Казахстан, 070000, ВКО,  
г. Усть-Каменогорск, ул. К. Батыра 93-40  
Тел.: 7 (7232) 510-920, +7 777 980 84 54  
e-mail: bjd.service@mail.ru  
БИН 101140004643

г. Усть-Каменогорск

18.08.2023 г.

Акт № 02/08-2023

Приёмочных испытаний технологии приготовления эмульсии - невзрывчатого компонента эмульсионных взрывчатых веществ (ВВ) на базе контейнерной установки мини СЭМП ТУ 28.99.39-047-58995878-2018, серийный номер AV006

разработанного предприятием ООО «Агрохолодмаш-Компрессор» (ООО «АХМК»), г. Ижевск, в 2023 г и прошедшего предварительные испытания.

Комиссия по проведению приемочных испытаний, назначенная:

В составе:

Председателя: Директор ТОО «БЖД-Сервис» - Масабаяев Ержан Есимханович

Членов: Директор ТОО «AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN» - Пантелее Евгений Юрьевич  
Эксперт ТОО «БЖД-Сервис» - Айткужинов Ринат Рахимович

Эксперт ТОО «БЖД-Сервис» - Капырин Николай Васильевич

В период с «16» августа 2023 г. по «18» августа 2023 г. провела приемочные испытания технологии приготовления эмульсии - невзрывчатого компонента эмульсионных взрывчатых веществ (ВВ) на базе контейнерной установки мини СЭМП ТУ 28.99.39-047-58995878-2018, серийный номер AV006.

1. Характеристика изделий и наименование документов, на основании которых разрабатывалась изделие: Эмульсия нитронита марки «А» ТУ 2241-008-58995878-2016

2. Цели испытаний: Испытания, проводились для контроля качества образцов продукции, с целью получения разрешения на применение технологии в уполномоченном органе промышленной безопасности и возможности постановки на производство продукции и передачи её в эксплуатацию.



Технологический процесс состоял из следующих этапов производства: фаза приготовления и хранения раствора окислителя; фаза приготовления и хранения топливной смеси; фаза приготовления эмульсии нитронита. Последовательность приготовления производилась в соответствии с «Технологическим регламентом процесса изготовления невзрывчатых компонентов эмульсионных взрывчатых веществ»

9. Выводы комиссии: Технология приготовления эмульсии - невзрывчатого компонента эмульсионных взрывчатых веществ (ВВ) на базе контейнерной установки мини СЭМП ТУ 28.99.39-047-58995878-2018, серийный номер AV006, изготовленного ООО «Агрохолодмаш-Компрессор» (ООО «АХМК»), г. Ижевск, в 2023 г. соответствует требованиям нормативно-технической документации и нормативных правовых актов, действующих в Республике Казахстан.

**Члены комиссии:**



Н.В. Капырин



Пронумеровано и прошито

19 (девятнадцать) страниц

Директор ТОО «БЖД-Сервис»

Масабаев Е.Е.

25 августа 2023 г.



Н.В. Кимфли

Б.В. Умиджонор

Б.Ю. Цыганков

Е.Е. Масабаев



## ЛИЦЕНЗИЯ

**26.04.2023 года**

**02644P**

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭкоБизнес"**

021500, Республика Казахстан, Акмолинская область, Степногорск Г.А., г. Степногорск, Промышленная зона 3, дом № 1  
БИН: 160140018760

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

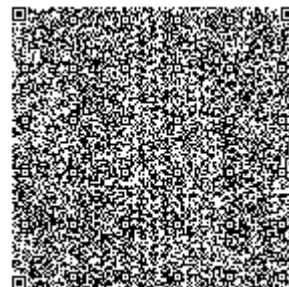
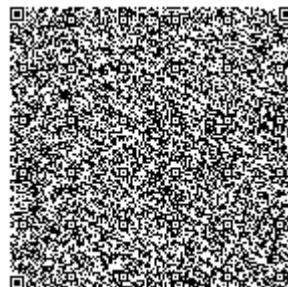
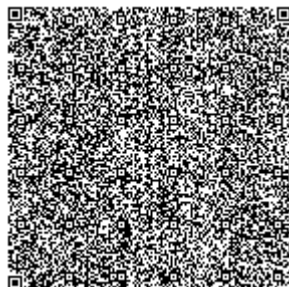
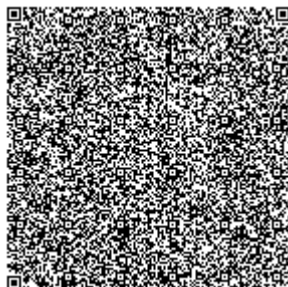
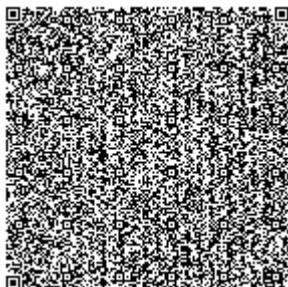
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Астана**





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02644Р

Дата выдачи лицензии 26.04.2023 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Переработка, обезвреживания, утилизация и (или) уничтожения опасных отходов

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

### Лицензиат

**Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭкоБизнес"**

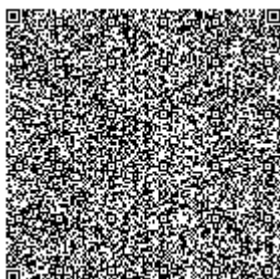
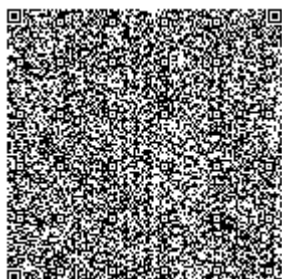
021500, Республика Казахстан, Акмолинская область, Степногорск Г.А., г. Степногорск, Промышленная зона 3, дом № 1, БИН: 160140018760

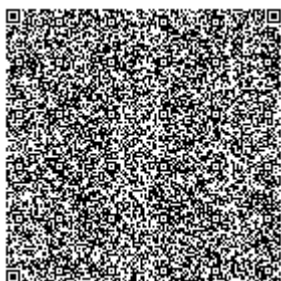
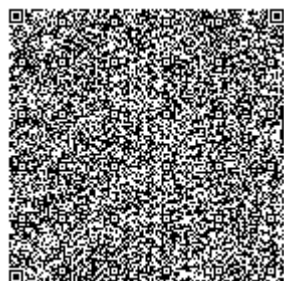
(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

### Производственная база

**Комплекс по переработке и утилизации отходов ТОО "ЭкоБизнес"**

(местонахождение)



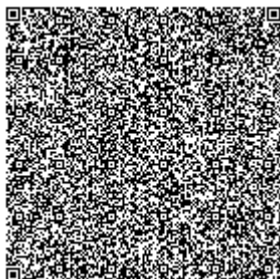
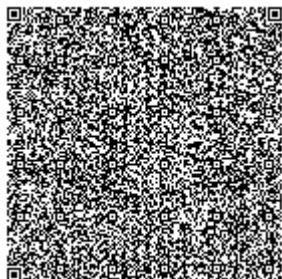




**Особые условия  
действия лицензии**

**Утилизация (сжигание):** 1.Отходы разведки, добычи и физико-химической обработки полезных ископаемых, в том числе, содержащие опасные вещества – 1000,0 т/год 2.Отходы сельского хозяйства, садоводства, аквакультуры, лесного хозяйства, охоты и рыбалки, приготовления и обработки пищи, в том числе, содержащие опасные вещества – 160,0 т/год 3.Отходы от обработки древесины и производства панелей и мебели, целлюлозы, бумаги и картона, в том числе, содержащие опасные вещества – 200,0 т/год 4.Отходы нефтепереработки, очистки природного газа и пиролизической обработки угля, в том числе, содержащие опасные вещества – 1000,0 т/год 5.Отходы неорганических химических процессов, в том числе, содержащие опасные вещества – 10,0 т/год 6.Отходы органических химических процессов, в том числе, содержащие опасные вещества – 170,0 т/год 7.Отходы производства, обработки, распространения и использования (ПОРИ) покрытий (красок, лаков и эмалей), клеев, герметиков и печатных красок, в том числе, содержащие опасные вещества – 80,0 т/год 8.Отходы фотоиндустрии, в том числе, содержащие опасные вещества – 5,0 т/год 9.Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс, в том числе, содержащие опасные вещества – 100,0 т/год 10.Отходы нефти и жидкого топлива, в том числе, содержащие опасные вещества, в том числе, содержащие опасные вещества – 120,0956 т/год 11.Отработанные органические растворители, в том числе, содержащие опасные вещества – 5,0 т/год 12.Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, в том числе, содержащие опасные вещества – 1530,384 т/год 13.Отходы, не определенные иначе, в том числе, содержащие опасные вещества, в том числе, содержащие опасные вещества – 520,3786 т/год 14.Отходы строительства и сноса, в том числе, содержащие опасные вещества – 1320,0 т/год 15.Отходы медицинского обеспечения людей и/или животных, и/или связанных с медицинским обеспечением научных исследований, в том числе, содержащие опасные вещества – 80,0 т/год 16.Отходы от сооружений по переработке отходов, внешних водоочистных станций и подготовки воды, предназначенной для потребления человеком и воды для промышленного применения, в том числе, содержащие опасные вещества – 20,0 т/год

**Химико-механическая переработка:** 1.Отходы сельского хозяйства, садоводства, аквакультуры, лесного хозяйства, охоты и рыбалки, приготовления и обработки пищи, в том числе, содержащие опасные вещества – 1040,0 т/год 2.Отходы неорганических химических процессов, в том числе, содержащие опасные вещества – 100,0 т/год 3.Отходы органических химических процессов, в том числе, содержащие опасные вещества – 55,0 т/год 4.Отходы фотоиндустрии, в том числе, содержащие опасные вещества – 5,0 т/год 5.Отходы химической обработки поверхностей, нанесения покрытий на металлы и другие материалы, отходы цветной гидрометаллургии, в том числе, содержащие опасные вещества – 870,0 т/год 6.Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс, в том числе, содержащие опасные вещества – 15,0 т/год 7.Отходы нефти и жидкого топлива, в том числе, содержащие опасные вещества, в том числе, содержащие опасные вещества – 880,7013 т/год 8.Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани



для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, в том числе, содержащие опасные вещества – 700,0 т/год 9.Отходы, не определенные иначе, том числе, содержащие опасные вещества, в том числе, содержащие опасные вещества – 183,259 т/год 10.Отходы строительства и сноса, в том числе, содержащие опасные вещества – 500,0 т/год 11.Отходы медицинского обеспечения людей и/или животных, и/или связанных с медицинским обеспечением научных исследований, в том числе, содержащие опасные вещества – 2,0 т/год 12 .Отходы от сооружений по переработке отходов, внешних водоочистных станций и подготовки воды, предназначенной для потребления человеком и воды для промышленного применения, в том числе, содержащие опасные вещества – 50,0 т/год 13. Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции, в том числе, содержащие опасные вещества – 50,0007 т/год

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиар**

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Номер приложения**

001

**Срок действия**

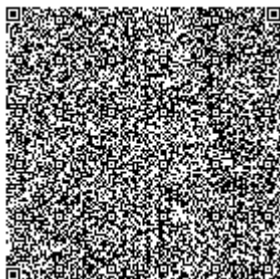
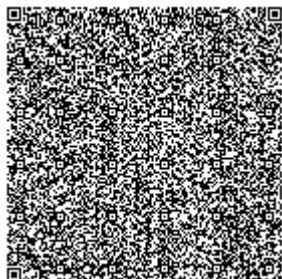
**Дата выдачи  
приложения**

26.04.2023

**Место выдачи**

г.Астана

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





**ДОГОВОР № 03/01-69**  
**на оказание комплекса услуг по обращению с отходами**

**Республика Казахстан,**  
**г. Степногорск**

**«26» сентября 2023 года**

**ТОО «AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN»**, в лице Генерального директора Пантелеева Е.Ю., действующего на основании Устава, в дальнейшем именуемое **«Заказчик»**, с одной стороны, и

**ТОО «ЭкоБизнес»**, в лице Директора Сорокина А.П., действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем **«Исполнитель»**, с другой стороны, совместно именуемые **«Стороны»**, заключили Договор о нижеследующем (далее – **«Договор»**):

**1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА**

1.1. Заказчик поручает и оплачивает, а Исполнитель принимает на себя обязательства оказать комплекс услуг по обращению с отходами (далее – **«Услуги»**), принадлежащих Заказчику (далее – **«Отходы»**), а именно: транспортировка, утилизация отходов, согласно Приложениям №1 и №2 к данному Договору.

1.2. Заказчик вправе по своему усмотрению воспользоваться как полным комплексом, так и отдельными видами Услуг. Список и стоимость Услуг, полный перечень отходов и дополнительные условия согласовываются Сторонами в Приложениях №1 и №2, являющихся неотъемлемой частью настоящего Договора.

**2. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН**

**2.1. Обязанности Исполнителя:**

2.1.1. Оказать Услуги по транспортировке и утилизации отходов с использованием своего оборудования и специализированной техники, которая технически пригодна и безопасна для оказания Услуг;

2.1.2. При необходимости заключить Договор с третьими лицами и осуществлять контроль качества оказания Услуг в соответствии с действующей нормативно-технической документацией и требованиями законодательства Республики Казахстан;

2.1.3. Предоставить Заказчику разрешительные документы (лицензии, разрешения, согласования и т.д.) на осуществление специализированных видов деятельности, в соответствии с условиями настоящего Договора, а также документы, подтверждающие оказание Услуг (акт выполненных работ (оказанных услуг), счет-фактуру);

2.1.4. По первому требованию Заказчика предоставить документальное подтверждение факта утилизации отходов;

2.1.5. Оказать Заказчику консультационное содействие в определении исходных данных, необходимых для определения порядка и способа упаковки и погрузки отходов в транспортные средства, при наличии у Заказчика такой потребности.

**2.2. Обязанности Заказчика:**

2.2.1. Предоставить Исполнителю полную информацию о виде, классе опасности, количестве/весе/объеме и местонахождении отходов, типе и количестве тары/упаковки. А также копии документов, являющихся основанием для утилизации отходов (**паспорт опасных отходов или код отхода, согласно новому классификатору**) и иную информацию, необходимую Исполнителю для определения стоимости Услуг и оказания Услуг в полном объеме и надлежащего качества. По требованию Исполнителя представлять справку (иные необходимые подтверждающие документы) о наличии в партии отходов радиоактивных, отравляющих и взрывчатых веществ;

2.2.2. Обеспечивает достоверность информации, указанной в Заявке, а также соответствие сдаваемых отходов в количестве и по номенклатуре информации, указанной в Заявке.



### **2.3. Права Заказчика:**

2.3.1. Требовать от Исполнителя оказания Услуг в порядке и сроки, установленные настоящим Договором;

2.3.2. Проверять факт оказания Услуг (факт утилизации отходов) Исполнителем, без вмешательства в хозяйственную деятельность Исполнителя;

2.3.3. Отказаться от Услуг в случае утраты необходимости/потребности в Услугах Исполнителя, уведомив об этом Исполнителя.

### **3. ПРИЕМКА, ПОГРУЗКА И ТРАНСПОРТИРОВКА ОТХОДОВ**

3.1. Заказчик может своими силами и за свой счет доставить отходы к месту приема для дальнейшей утилизации Исполнителем. В этом случае, Исполнитель сообщает Заказчику адрес места приема отходов и согласовывает дату и время. В свою очередь, Заказчик сообщает Исполнителю номер автотранспортного средства и контактные данные водителя. В случае, если Заказчик доставил отходы в несогласованные дату и время, Исполнитель оставляет за собой право отказать в приеме отходов или назначить иное время их приема.

3.2. Заказчик подготавливает акт приема-сдачи отходов в 2 (двух) экземплярах и передает их Исполнителю.

3.3. Заказчик может воспользоваться услугами транспортировки отходов. Потребность в данной услуге указывается Заказчиком в Заявке. Стоимость услуг транспортировки рассчитывается на основании информации об отходах, поданной в Заявке, и согласовывается Сторонами в Приложении № 2 к настоящему Договору. Дата и время подачи транспортного средства согласовываются Сторонами по каждой Заявке отдельно.

3.4. Заказчик заблаговременно подготавливает отходы к транспортировке в соответствии с требованиями действующей нормативно-технической документации, обеспечивает свободный подъезд транспортного средства к месту загрузки и оформляет документы согласно требованиям действующего законодательства РК, а именно паспорт опасного отхода и ТТН.

3.5. Отходы принимаются в упаковке (таре) Заказчика с обязательным предоставлением паспорта на опасный отход или указанием кода отходов по новому классификатору.

3.6. По требованию водителя Заказчик обязан устранить обнаруженные нарушения в упаковке (таре), укладке и креплении груза. В случае отказа от выполнения данных требований, Исполнитель вправе отказать в приеме к перевозке отходов, равно как и отходов, упакованных и загруженных с нарушениями экологической безопасности.

3.7. В случае необходимости по требованию Исполнителя, Заказчик обязан предоставить акт дозиметрического контроля на каждую партию отходов, при условии, что на данный вид отхода законодательством предписывается наличие акт дозиметрического контроля.

3.8. С момента передачи отходов для утилизации они становятся собственностью Исполнителя, и ответственность за обращение с отходами переходит Исполнителю.

3.9. Стороны взаимно информируют друг друга о возникающих непредвиденных обстоятельствах, препятствующих своевременному исполнению обязательств, и согласовывают дополнительные сроки. В случае нарушения данных сроков без наличия объективных причин или своевременного предупреждения об этом другой Стороны, к Стороне, нарушившей оговоренные сроки, применяются штрафные санкции, согласованные в настоящем Договоре.

### **4. СТОИМОСТЬ УСЛУГ И ПОРЯДОК РАСЧЕТОВ**

4.1. Стоимость Услуг может быть изменена с учетом изменения себестоимости работ, о чем Исполнитель уведомляет Заказчика в письменном виде в течение 2 (двух) рабочих дней с момента получения заявки Заказчика и согласовывает путем подписания Дополнительного соглашения, которое является неотъемлемой частью настоящего Договора.

4.2. Заказчик производит оплату за оказанные Услуги в течение 10 (десяти) рабочих дней с даты утверждения (подписания) Заказчиком акта выполненных работ (оказанных услуг), предоставленного Исполнителем и получения от Исполнителя надлежащим образом оформленного счета на оплату.

4.3. Оплата производится Заказчиком путем безналичного перечисления денежных средств на расчетный счет Исполнителя, указанный в счете на оплату. Датой оплаты считается дата зачисления денежных средств на расчетный счет Исполнителя.



## **5. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН**

5.1. Стороны несут ответственность за неисполнение или ненадлежащее исполнение своих обязательств по настоящему Договору в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан и условиями настоящего Договора.

5.1.1. В случае ненадлежащего исполнения п.п. 2.2.1., 2.2.2., 3.4. и 3.6., настоящего Договора, Заказчик возмещает дополнительные документально подтвержденные расходы, понесенные Исполнителем при оказании Услуг по инициативе Заказчика.

5.1.2. В случае несвоевременной загрузки транспортного средства по вине Заказчика, предоставленного по Заявке в согласованное Сторонами время. Исполнитель вправе применить к Заказчику штрафные санкции в размере 1 000 (одной тысячи) тенге за каждый час простоя.

5.1.3. В случае не загрузки предоставленного по Заявке транспортного средства в течение 8 (восьми) часов, Исполнитель вправе применить к Заказчику штрафные санкции в размере 30 % от стоимости услуг по транспортировке отходов, указанной в согласованной Заявке.

5.1.4. В случае если в согласованное Сторонами время Поставщиком было предоставлено транспортное средство, а отходы, подлежащие транспортировке надлежащим образом не подготовлены, вследствие чего непригодны к транспортировке, Исполнитель вправе применить к Заказчику штрафные санкции в размере стоимости транспортных услуг.

5.1.5. За несоблюдение согласованных Сторонами сроков оказания Услуг, Заказчик вправе применить к Исполнителю штрафные санкции в размере 0,1% от стоимости услуг, указанной в согласованной Заявке за каждый день просрочки, но не более 5 %.

## **6. ОБСТОЯТЕЛЬСТВА НЕПРЕОДОЛИМОЙ СИЛЫ**

5.2. Стороны освобождаются от ответственности за частичное или полное неисполнение обязательств по настоящему Договору, если оно явилось следствием природных явлений, действия внешних объективных факторов и прочих обстоятельств непреодолимой силы, и если эти обстоятельства непосредственно повлияли на исполнение настоящего Договора.

5.3. При наступлении для одной из Сторон обстоятельств непреодолимой силы, она в трехдневный срок извещает об этом другую Сторону.

5.4. Срок исполнения обязательств по настоящему Договору отодвигается соразмерно времени, в течение которого действовали обстоятельства непреодолимой силы, а также последствия, вызванные этими обстоятельствами.

## **6. ПОРЯДОК РАЗРЕШЕНИЯ СПОРОВ**

6.1. В случае возникновения разногласий по исполнению Сторонами своих обязательств по настоящему Договору, заявление письменной претензии обязательно. Срок подачи претензии составляет 30 дней со дня исполнения обязательств. Срок предоставления ответа на претензию составляет 10 (десять) рабочих дней со дня направления претензии.

6.2. Споры по заключению, исполнению и расторжению настоящего Договора разрешаются путем переговоров между Сторонами. Споры и разногласия, нерешенные путем переговоров, разрешаются в суде по месту регистрации Истца, в установленном законом порядке в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

## **7. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

7.1. Договор вступает в силу с момента подписания и действует до 31.12.2023 года. Окончание срока действия Договора не освобождает Стороны от выполнения обязательств по настоящему Договору.

7.2. Настоящий Договор может быть расторгнут одной из Сторон, с обязательным предупреждением второй Стороны в письменном виде, не менее чем за 1 (один) месяц до даты расторжения или по соглашению Сторон, или в порядке, предусмотренном действующим законодательством.

7.3. Стороны имеют право вносить изменения в настоящий Договор путем заключения Дополнительных соглашений.

7.4. В случае изменения адреса, банковских или иных реквизитов одной из Сторон, она обязана незамедлительно уведомить об этом другую Сторону.



7.6. По вопросам, не предусмотренным настоящим Договором, Стороны руководствуются действующим законодательством Республики Казахстан.



Приложение №1 к Договору на оказание комплекса услуг по обращению с отходами  
№ 03/01-69 от «26» сентября 2023 г.

*Услуги по утилизации отходов*

№ п/п	Наименование	Код отхода	Ед. изм.	Цена за ед., в тг, без учета НДС 12%
1	СИЗ (перчатки, одежда)	16 01 22	кг	80,00
2	Автошины отработанные	16 01 03	кг	40,00
3	Ветошь промасленная	16 01 22	кг	80,00
4	Гофротара из-под ВМ (картонная)	20 01 01	кг	13,00
5	Шланги от СЗМ	19 12 04	кг	90,00
6	Упаковочная тара в виде мешков (биг бэги из-под селитры)	15 01 06	т	200 000,00
7	Отработанные масляные фильтры	16 01 07	кг	220,00
8	Пластик (незагрязненный)	20 01 39	кг	15,00
9	Отработанные воздушные фильтры	16 01 07	кг	200,00

**ИСПОЛНИТЕЛЬ:**

**ТОО «ЭкоБизнес»**

Директор



Сорокин А.П.

**ЗАКАЗЧИК:**

**ТОО «AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN»**

Генеральный директор



Пантелеев Е.Ю.

Приложение № 2 к Договору на оказание комплекса услуг по обращению с отходами  
№ 03/01-69 от «26» сентября 2023 г.

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Цена за ед., в тг, без учета НДС 12%
1	Транспортировка отходов от места образования (п.Аксу, г. Степногорск) до специализированного полигона (Промзона 3, здание 1)	рейс	15 000,00

**ИСПОЛНИТЕЛЬ:**

**ТОО «ЭкоБизнес»**

Директор



Сорокин А.П.

**ЗАКАЗЧИК:**

**ТОО «AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN»**

Генеральный директор



Пантелеев Е.Ю.



## ПРОТОКОЛ

**общественных слушаний посредством открытых собраний по «Отчет о возможных воздействиях пункта подготовки и производства компонентов промышленных ВВ, расположенный на территории Аксуского месторождения золотых руд Акмолинская область»**

1. Наименование местного исполнительного органа административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного и районного значения) или аппарата акима соответствующей административно-территориальной единицы (сел, поселков, сельских округов), на территории которого осуществляется деятельность, или на территорию которого будет оказано влияние: ГУ «Аппарат Акима поселка Аксу», ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Акмолинской области»

2. Предмет общественных слушаний:

**«Отчет о возможных воздействиях пункта подготовки и производства компонентов промышленных ВВ, расположенный на территории Аксуского месторождения золотых руд Акмолинская область»**

(полное, точное наименование рассматриваемых проектных материалов)

3. Наименование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и местного исполнительного органа (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного и районного значения) или аппарата акима соответствующей административно-территориальной единицы (сел, поселков, сельских округов), в адрес которого направлены документы, выносимые на общественные слушания. РГП на ПХВ «Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Акмолинской области»

4. Местонахождение намечаемой деятельности:

Акмолинской области, п. Аксу, промышленная зона. Географические координаты территории участка намечаемой деятельности: [52.474984°, 71.970464°], [52.476061°, 71.971668°], [52.475596°, 71.973062°], [52.474418°, 71.971980°].

(полный, точный адрес, географические координаты территории участка намечаемой деятельности)

5. Наименование всех административно-территориальных единиц, затронутых возможным воздействием намечаемой деятельности: Акмолинская область, Степногорск Г.А., Аксуская п.а., п. Аксу

(перечень административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности и на территории которых будут проведены общественные слушания)

6. Реквизиты и контактные данные Инициатора:

TOO «AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN», ПК, г. Караганда, район им. Казыбек би, Н. Назарбаева, строение № 4, БИН 140140026837, тел. 8(771)350 40 24, [n.minikh@avgroup.kz](mailto:n.minikh@avgroup.kz).

(в том числе точное название, юридический и фактический адрес, БИН, телефоны, факсы, электронные почты, сайты)

7. Реквизиты и контактные данные составителей отчетов о возможных воздействиях, или внешних привлеченных экспертов по подготовке отчетов по стратегической



экологической оценке, или разработчиков документации объектов государственной экологической экспертизы.

**ТОО «Проектсервис», РК, г. Караганда, ул. Б.Жырау, 48а, БИН 070240003995, тел. 8 (72-12) 214616, proekt_krg@mail.ru, office@projectservice.kz, http://projectservice.kz**

(в том числе точное название, юридический и фактический адрес, БИН, телефоны, факсы, электронные почты, сайты)

8. Дата, время, место проведения общественных слушаний (дата(-ы) и время открытого собрания общественных слушаний):

Дата проведения общественных слушаний 11.03.2024 г.

Начало регистрации 14.45

Начало проведения общественных слушаний 15.00

Окончание общественных слушаний: 16.40

Место проведения общественных слушаний: здание Аппарата Акима п. Аксу, ул. Набиева, зд.26.

Ссылка на онлайн подключение:

**<https://us04web.zoom.us/j/77154718096?pwd=ITKyRT02W0la9LZQURaxYREbPQONRf.1>**

**Идентификатор конференции: 771 5471 8096 Код доступа: 6A1Wqz**

**<https://us05web.zoom.us/j/8654209872?pwd=VnZGOEFyTVdEcEdMSGVPNDfxVWlZdz09>**

**Идентификатор конференции: 865 420 9872 Код доступа: yi33gz**

(дата, время начала регистрации участников, время начала и окончания общественных слушаний, полный и точный адрес места проведения слушаний. В случае продления общественных слушаний указываются все даты)

9. Копия письма-запроса от Инициатора и копия письма-ответа местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы), о согласовании условий проведения общественных слушаний прилагается к настоящему протоколу общественных слушаний.

**Приложение 1.**

10. Регистрационный лист участников общественных слушаний прилагается к настоящему протоколу общественных слушаний. **Приложение 2.**

11. Информация о проведении общественных слушаний распространена на казахском и русском языках следующими способами:

1) на Едином экологическом портале;

**<https://ecoportal.kz/>: 07.02.2024 г.**

2) на официальном интернет-ресурсе местного исполнительного органа (областей, городов республиканского значения, столицы) или официальном интернет-ресурсе государственного органа-разработчика

**ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Акмолинской области»: 08.02.2024 г.**

**<https://www.gov.kz/memleket/entities/aqmola-upr/documents/details/604239?lang=ru>**

(наименование и ссылки на официальные интернет-ресурсы и даты публикации)

3) в средствах массовой информации, в том числе, не менее чем в одной газете, и посредством не менее чем одного теле- или радиоканала, распространяемых на территории соответствующих административно-территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы), полностью или частично расположенных в пределах затрагиваемой территории, не позднее чем за двадцать рабочих дней до даты начала проведения общественных слушаний:

**Печатная газета «Престиж»: от 01 февраля 2024 г. выпуск №05(1140)**

(название, номер и дата публикации объявления в газете, с приложением сканированного объявления: сканированные титульная страница газеты и страница

с объявлением о проведении общественных слушаний)

Информационный канал ТОО «КА-ТВ»: с 31.01. по 01.03.2024 г.

(название теле или радиоканала, дата объявления: электронный носитель с видео- и аудиозаписью объявления о проведении общественных слушаний на теле или радиоканале подлежит приобщению (публикации) к протоколу общественных слушаний)

4) в местах, доступных для заинтересованной общественности на территории соответствующих административно-территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного и районного значения, сел, поселков, сельских округов), в количестве 5 объявлений по адресам. Доски объявлений: п. Аксу, ул. Амантая Кабылденова, 3 (Дом культуры), ул. Сарыарка, 11 (школа), магазин «Алена».

Фотоматериалы прилагаются к настоящему протоколу общественных слушаний.

12. Решения участников общественных слушаний:

Избрание секретарем слушаний – Магауина А.Е.

«ЗА» 27 чел.

«Против» 0 чел.

«Воздержались» 0 чел.

(о выборе секретаря. Указать количество участников общественных слушаний "за", "против", "воздержались")

За утверждение предлагаемого регламента:

«ЗА» 24 чел.

«Против» 1 чел.

«Воздержались» 2 чел.

(об утверждении регламента. Указать количество участников общественных слушаний "за", "против", "воздержались")

13. Сведения о всех заслушанных докладах:

Нурбеков Мирас Нурбекович, заместитель главного инженера инженер ТОО «AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN»

(фамилия, имя и отчество (при наличии) докладчика, должность, наименование представляемой организации)

Тема доклада: Отчет о возможных воздействиях пункта подготовки и производства компонентов промышленных ВВ, расположенный на территории Аксуского месторождения золотых руд Акмолинская область (15 слайдов, 7 стр. доклада)

Баяндаманың тақырыбы: Акмола облысы Аксу алтын кендері кен орнының аумағында орналасқан өнеркәсіптік жарылғыш заттардың компоненттерін дайындау және өндіру пунктінің ықтимал әсерлері туралы есеп (15 слайд, баяндаманың 7-беті)

(тема доклада, количество страниц, слайдов, файлов, плакатов, чертежей)

Тексты докладов по документам, выносимым на общественные слушания, прилагаются к настоящему протоколу общественных слушаний.

14. Сводная таблица, которая является неотъемлемой частью протокола общественных слушаний, и содержит все замечания и предложения заинтересованных государственных органов и общественности, представленные в письменной форме в соответствии с пунктом 18 настоящих Правил или озвученные в ходе проведения общественных слушаний; ответы и комментарии Инициатора по каждому замечанию и предложению. Замечания и предложения, явно не имеющие связи с предметом общественных слушаний, вносятся в таблицу с отметкой "не имеют отношения к предмету общественных слушаний". Приложение 3.

15. Мнение участников общественных слушаний о проекте и качестве рассматриваемых документов (с обоснованием), заслушанных докладов на предмет полноты и доступности их понимания, рекомендации по их улучшению:

Общественные слушания по Отчету о возможных воздействиях проведены в соответствии с Экологическим кодексом и Правилами о проведении общественных слушаний, в присутствии

интересованной общественности. Доклады прослушан в полном объеме. Информация в докладе и презентации озвученная сегодня соответствует информации, изложенной в документах, размещенных на Портале и официальном интернет-ресурсе. На основании вышесказанного Общественные слушания признаются состоявшимися.

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, дата)

16. Обжалование протокола общественных слушаний возможно в судебном и досудебном порядке согласно Административному процедурно-процессуальному кодексу Республики Казахстан.

17. Председатель общественных слушаний:

Смагулов М.Н., ГУ «Акимат акима поселка Аксу»  
Аким поселка

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, дата)

18. Секретарь общественных слушаний:

Магауина А.Е., Руководитель отдела юридического регулирования и охраны водных ресурсов  
ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Акмолинской области»

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, дата)



«Ақмола облысы Ақсу алтын кендері кен орнының аумағында орналасқан өнеркәсіптік ЖВ компоненттерін дайындау және өндіру пунктінің ықтимал әсерлері туралы есеп» бойынша ашық жиналыстар арқылы қоғамдық тыңдаулар хаттамасы

1. Аумағында қызмет жүзеге асырылатын немесе аумағына ықпал етілетін әкімшілік-аумақтық бірліктің (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың, аудандардың, облыстық және аудандық маңызы бар қалалардың) немесе тиісті әкімшілік-аумақтық бірліктің (ауылдардың, кенттердің, ауылдық округтердің) әкімі аппаратының жергілікті атқарушы органының атауы: **«Ақсу кенті әкімінің аппараты» ММ, «Ақмола облысының табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы» ММ**

2. Қоғамдық тыңдаулардың тақырыбы: **«Ақмола облысы Ақсу алтын кендері кен орнының аумағында орналасқан өнеркәсіптік ЖВ компоненттерін дайындау және өндіру пунктінің ықтимал әсерлері туралы есеп»**

3. Қоғамдық тыңдауларға шығарылатын құжаттар жіберілген қоршаған ортаны қорғау саласындағы уәкілетті органның және облыстың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың жергілікті атқарушы органының (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың, аудандардың, облыстық және аудандық маңызы бар қалалардың) немесе тиісті әкімшілік-аумақтық бірліктің (ауылдардың, кенттердің, ауылдық округтердің) әкімі аппаратының атауы.

Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің «Қоршаған ортаны қорғау ақпараттық-талдау орталығы»

«Ақмола облысы бойынша табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы» ММ

4. Көзделіп отырған қызметтің орналасатын жері: Ақмола облысы, Ақсу кенті, өнеркәсіптік аймақ. Жоспарланған қызмет учаскесі аумағының географиялық координаттары: [52.474984°, 71.970464°], [52.476061°, 71.971668°], [52.475596°, 71.973062°], [52.474418°, 71.971980°].

(көзделіп отырған қызмет учаскесі аумағының толық, нақты мекенжайы, географиялық координаттары)

5. Көзделіп отырған қызметтің ықтимал әсеріне қатысы бар барлық әкімшілік-аумақтық бірліктердің атауы: Ақмола облысы, Степногорск қ., Ақсу кенті, Ақсу кенті

(белгіленген көзделіп отырған қызметті жүзеге асыру нәтижесінде аумағына әсер етуі мүмкін және аумағында қоғамдық тыңдаулар өткізілетін әкімшілік-аумақтық бірліктердің тізбесі)

6. Бастамашының деректемелері және байланыс деректері: **«AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN», ЖШС, ҚР, Қарағанды қ., аудан. Қазыбек би, Н. Назарбаева, № 4 құрылыс, БСН 140140026837, тел. 8(771)350 40 24, n.minikh@avgroupp.kz.**

7. Ықтимал әсерлер туралы есептерді әзірлеушілердің немесе стратегиялық экологиялық бағалау жөніндегі есептерді дайындау бойынша сырттан тартылған сарапшылардың немесе мемлекеттік экологиялық сараптама объектілерінің құжаттамасын әзірлеушілердің деректемелері мен байланыс деректері.

«Проектсервис» ЖШС, ҚР, Қарағанды қ., б. Жырау к-сі, 48а, БСН 070240003995, тел. 8 (72-12) 214616, [proekt_krg@mail.ru](mailto:proekt_krg@mail.ru), [office@projectservice.kz](mailto:office@projectservice.kz), <http://projectservice.kz>

8. Қоғамдық тыңдаулар өткізілетін күн, уақыт, орын (қоғамдық тыңдаулардың ашық жиналысы өткізілетін күн (күндер) және уақыт):

Қоғамдық тыңдауларды өткізу күні 11.03.2024 ж.

Тіркеудің басталуы 14.45

Қоғамдық тыңдауларды өткізудің басталуы 15.00

Қоғамдық тыңдаудың аяқталуы: 16.40

Қоғамдық тыңдауды өткізу орны: Ақсу кенті әкімі аппаратының ғимараты, Набиев көшесі, зд.26.

Интернеттегі байланыс сілтемесі:

<https://us04web.zoom.us/j/77154718096?pwd=ITKyRT02W0la9LZQURaxYREbPQONRf.1>

Конференция идентификаторы: 771 5471 8096 кіру коды: 6A1Wqz

<https://us05web.zoom.us/j/8654209872?pwd=VnZGOEFyTVdEcEdMSGVPNDFxVW1Zdz09>

Конференция идентификаторы: 865 420 9872 кіру коды: yі33gz

9. Бастамашы жіберген сұрату хатының көшірмесі және қоғамдық тыңдауларды өткізу шарттарын келісу туралы әкімшілік-аумақтық бірліктердің жергілікті атқарушы органдары ұсынған жауап хаттын көшірмесі осы қоғамдық тыңдаулар хаттамасына қоса беріледі. **Қосымша 1.**

10. Қоғамдық тыңдауларға қатысушыларды тіркеу парағы осы қоғамдық тыңдаулар хаттамасына қоса беріледі. **Қосымша 2.**

11. Қоғамдық тыңдаулар өткізу туралы ақпарат қазақ және орыс тілдерінде келесі жолдармен таратылды:

1) бірыңғай экологиялық порталда;

<https://ecoportal.kz/>: 07.02.2024 ж.

2) Жергілікті атқарушы органның (облыстардың) ресми интернет-ресурсында,

Республикалық маңызы бар қалалардың, астананың) немесе ресми интернет-ресурсында

әзірлеуші мемлекеттік органның

«Ақмола облысы бойынша табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы»  
ММ: 08.02.2024 ж.

<https://www.gov.kz/memleket/entities/aqmola-upr/documents/details/604239?lang=ru>

3) қоғамдық тыңдаулар басталған күнге дейін жиырма жұмыс күнінен кешіктірмей, бұқаралық ақпарат құралдарында, оның ішінде кемінде бір газетте және қатысы бар аумақтың шегінде толық немесе ішінара орналасқан тиісті әкімшілік - аумақтық бірліктердің (облыстың, республикалық маңызы бар қаланың, астананың) аумағында таратылатын кемінде бір теле-немесе радиоарна арқылы бұқаралық ақпарат құралдарында: **"Престиж" баспа газеті: 2024 жылғы 01 ақпандағы №05 басылым(1140)**

(газеттегі хабарландырудың атауын, нөмірін және жарияланған күнін көрсету, сондай-ақ газеттің сканерленген титулдық беті мен қоғамдық тыңдаулар өткізілетіндігі туралы хабарландыру берілген бетті қамтитын, сканерленген хабарландыруды қоса ұсыну)

**"КА-ТВ" ЖШС ақпараттық арнасы: с 31.01. 01.03.2024 ж. бойынша**

(теле немесе радиоарнаның атауын, хабарландыру жарияланған күнді көрсету, теле немесе радиоарнада жарияланған қоғамдық тыңдаулар өткізілетіндігі туралы хабарландырудың бейне және аудиожазбасы бар электрондық жеткізгіш қоғамдық тыңдаулардың хаттамасына қоса тіркелуі (жариялануы) тиіс)

4) тиісті әкімшілік-аумақтық бірліктердің (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың, аудандардың, облыстық және аудандық маңызы бар қалалардың, ауылдардың, кенттердің, ауылдық округтердің) аумағында мүдделі жұртшылық үшін қолжетімді орындарда, мекенжайы бойынша дана хабарландыру. Хабарландыру тақталары: Ақсу кенті, Амантай Қабылденов көшесі, 3 (мәдениет үйі), Сарыарқа көшесі, 11 (мектеп), "Алена" дүкені.

12. Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың шешімдері:

Тыңдау хатшысы болып сайлану – Мағауин А. Е. _____

"Қарсы емес" 27 адам.

"Қарсы" 0 адам.

"Қалыс қалды" 0 адам.

(хатшыны таңдау туралы. "Қарсы", "Қарсы", "Қалыс қалғандар" қоғамдық тыңдауларына қатысушылардың санын көрсету)

Ұсынылған регламентті бекіту үшін:

"Қарсы емес" 24 адам.

"Қарсы" 1 адам.

"Қалыс қалды" 2 адам.

13. Барлық тыңдалған баяндамалар туралы мәліметтер:

Нұрбеков Мирас Нұрбекұлы, "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN" ЖШС бас инженерінің орынбасары инженер



Баяндаманың тақырыбы: Ақмола облысы Ақсу алтын кендері кен орнының аумағында орналасқан өнеркәсіптік жергілікті зағтардың компоненттерін дайындау және өндіру пүнктінің ықтимал әсерлері туралы есеп (15 слайд, баяндаманың 7-беті)

(баяндамашының тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, әкімі болып отырған ұйымның атауы)

Қоғамдық тыңдауларға шығарылып отырған құжаттар бойынша баяндамалардың мәтіні осы қоғамдық тыңдаулар қатнамына қоса беріледі.

14. Мүдделі мемлекеттік органдар мен жұртшылықтың осы Қағидаларының 18-тармағына сәйкес жазбаша немесе ұсынылған немесе қоғамдық тыңдауларды өткізу барысында айтылған барлық ескертулер мен ұсыныстарын, әрбір ескерту және ұсыныс бойынша бастапқының жергілікті мен тусіндіктемелерін қамтитын жиынтық кесте. Қоғамдық тыңдаулардың тақырыбына мұқде қатысы жоқ ескертулер мен ұсыныстар кестеге "қоғамдық тыңдаулардың тақырыбына қатысы жоқ" деген белгімен енгізіледі. Қосымша 3.

15. Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың жоба және қаралатындардың сапасы туралы пікірі (негіздемесімен), құжаттардың, тыңдалған баяндамалардың толықтығы және оларды тусінудің қолжетімділігі тұрғысынан, оларды жақсарту бойынша ұсыныстар:

Ықтимал әсерлері туралы есеп бойынша қоғамдық тыңдаулар Экологиялық кодекске және мүдделі жұртшылықтың қатысуымен қоғамдық тыңдаулар өткізу туралы Ережеге сәйкес өткізілді. Баяндамалар толық тыңдалды. Баяндамада және презентацияда айтылған ақпарат бүгін порталда және ресми интернет-ресурста орналастырылған құжаттарда баяндалған ақпаратқа сәйкес келеді. Жоғарыда айтылғандардың негізінде қоғамдық тыңдаулар өткізілді деп танылды. (тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, өкілдігінің атауы ұйымдар, пікірлер мен ұсыныстар)

16. Қоғамдық тыңдаулар жатамағына шағымдану Қазақстан Республикасының Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексіне сәйкес сот және сотқа дейінгі тәртіппен мүмкін болады.

17. Қоғамдық тыңдаулардың төрағасы:

Смағұлұлы М. Іс. "Ақсу кенті әкімінің аппараты" ММ кент әкімі

(тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, өкілді болып табылатын ұйымның атауы, қолы, күні)

18. Қоғамдық тыңдаулардың қатнамы:

Мағауиша А. Е., «Ақмола облысы бойынша табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы» ММ экологиялық реттеу және су ресурстарын қорғау бөлімінің басшысы

13.03.2024 ж.

**Сводная таблица замечаний и предложений,  
полученных до и во время проведения общественных слушаний**

№ № пп	Замечания и предложения участников (фамилия, имя и отчество (при наличии) участника и/или должность, наименование представляемой организации)	Ответы на замечания и предложения (фамилия, имя и отчество (при наличии) отвечающего и/или должность, наименование представляемой организации)	Примечание
1	Жакупов К.С член местного сообщества Где будет располагаться Ваше предприятие?	Нурбеков МирасНурбекович Объект строительства расположен на участке сороковой шахты. В пределах земельного отвода АО «АК Алтыналмас» месторождения Аксу 2. В районе, где ранее был ствол шахты 40.	Снято
2	Жакупов К.С член местного сообщества Шахты давно нет. Вы планируете 15000 т взрывчатых веществ возле 40 шахты, метров 100 до него? Как вы планируете? Вы никогда там не были? Там нет такого чтобы хранить 15000 тонн.	Нурбеков МирасНурбекович Я бываю на территории частенько. Сейчас все объясню. 15 000 т складываются в течении года. Производство невзрывчатых компонентов составляет 18 т в сутки. Т.е. в сутки производится 18 т эмульсионной матрицы. При пересчете на взрывчатое вещество при добавлении присадок образуется 24 т взрывчатого вещества Смешение всех компонентов для получения взрывчатки происходит непосредственно в забое. На участке бывшей 40 шахты мы храним компоненты – невзрывчатые, трудногорючие компоненты. Компоненты, как ранее говорилось – это пластичное, вязкое вещество от темно-желтого до коричневого цвета, трудногорючие, с температурой вспышки 300°C при времени задержки 60 сек. Т.е. чтобы ее поджечь нужно поддерживать постоянное тепловое воздействие в 300 градусов в течении минуты на эмульсионную матрицу.	Снято
3	Жакупов К.С член местного сообщества Как вы будите ее готовить?	Нурбеков МирасНурбекович Технологический процесс приготовления будет осуществляется в трех сорокафутовых контейнерах, на базе морского типа, с заводским технологическим оборудованием. Контейнера полностью обшитые изнутри, для недопущения и минимализации и разгерметизации оборудования, в процессе перекачки и смешивания компонентов.	Снято
4	Жакупов К.С член местного сообщества Что вы будите в морском контейнере перемешивать компоненты? Какой основной компонент что у Вас? Аммиачная селитра? Значит будете окружающую среду травить	Нурбеков МирасНурбекович Основной компонент аммиачная селитра. Да, я знаю, что это такое аммиачная селитра и как оно работает. Прекрасно понимаю.	Не снято

	аммиачной селитрой, нитратами. У нас какой ветер знаете? Эту аммиачную селитру будет разносить на 10 км в округи. Вы знаете, что такое аммиачная селитра?   Почему не отвели от населенного пункта подальше? Себе бы ближе сделали рядом с карьером. Для своей выгоды, а для народа что? В чем выгода? Почему мы должны страдать?	Мы его отвели максимально. Я здесь с Вами не соглашусь. Выгода приобретаемости Инициатора, либо Ваша.	
5	Жакупов К.С член местного сообщества   Заказчик не дышит нашим воздухом. Заказчик не страдает.   Вы нас травите, еще хотите 15000 тонн взрывчаток сюда хотите, это бомба. Одновременно сколько будет?	Одновременно 18 тонн. 15000 тонн на полгода. У нас единовременное хранение эмульсионной матрицы составляет 18 тонн.	Снято
6	ВИНГЕРТЕР ГРИГОРИЙ ХРИСТЬЯНОВИЧ:   Вы будите травить окружающую среду селитрой? Своими взрывами. У нас такие ветра, вашу аммиачную селитру будут разносить на десятки километров. Вы вообще знаете, что такое аммиачная селитра.	Нурбеков МирасНурбекович   Я с вами не согласен. Я знаю, что такое аммиачная селитра, у меня техническое образование. Несмотря на то, что источник выбросов у нас неорганизованный (пересыпка аммиачной селитры)	Снято
7	Жакупов К.С член местного сообщества   Вы будите что-то перемешивать в контейнерах?	Нурбеков МирасНурбекович   Только не взрывчатые компоненты	Снято
8	Жакупов К.С член местного сообщества   Вы можете отвести от жилой зоны максимально подальше? Ближе к карьору, рядом с карьером? Вы для своей выгоды, а для народа что? Это ваша выгода, почему мы должны страдать?	Нурбеков МирасНурбекович   До поселка 450 метров. Зона влияния предприятия, согласно расчету рассеивания, 212 м. При С33 зоне 300 м. Воздействие на население не будет.	Снято
9	Жакупов К.С член местного сообщества   Мало того, что травите нас взрывами еще и 15000 тонн взрывчатки хотите хранить.	Нурбеков МирасНурбекович   Единовременно будет храниться 18 т невзрывчатых компонентов. 15 000 т складывается в течении года – это не взрывчатое вещество	Снято
10	Жакупов К.С член местного сообщества   Раздели на полгода, сколько получается?	Нурбеков МирасНурбекович   Не пол года. Единовременное хранение эмульсионной матрицы составляет 18 тонн	Снято
11	Жакупов К.С член местного сообщества   Что такое морской контейнер?	Нурбеков Мирас Нурбекович   Сорокафутовый металлический контейнер, в нем смонтировано оборудование, которое позволяет перекачивать и хранить эмульсионную матрицу. Ту же самую, которую сейчас мы возим. При строительстве данного объекта, мы избегаем дополнительного воздействия на окружающую среду, такого как перевозка эмульсионной матрицы, которой мы пользуемся в настоящее время для производственных работ. Т.е. вы неоднократно замечали, что ездят фуры с бочками, которые имеют более высокий риск проливов, чем стационарный завод. Строительство заводу минимизирует, исключает такой вид воздействия. Все оборудования оборудовано поддонами, исключат полностью такой вид воздействия как пролив компонентов.	Снято



12	Жакупов К.С член местного сообщества Нас ваша технология не волнует. Нас волнует наши проблемы	Нурбеков Мирас Нурбекович Я стараюсь максимально точно и понятно рассказать о нашем производстве	Снято
13	Смагулов Марат Имантаевич, Аким п.Аксу Объясните в случае ветров, что будет. Аммиак в ангаре храниться? Сколько до поселка Аксу?	Нурбеков Мирас Нурбекович До поселка 450 метров. Зона влияния предприятия, согласно расчету рассеивания, 212 м. При СЗЗ 300 м. Т.е. все загрязняющие вещества осядут в радиусе не более 212 метров. Воздействие на население не будет.	Снято
14	ВИНГЕРТЕР ГРИГОРИЙ ХРИСТЬЯНОВИЧ: Какие альтернативные варианты были, почему выбрали именно это? Должны быть варианты два варианта, но они не отражены в проекте. Почему нету альтернативных вариантов?	Нурбеков Мирас Нурбекович Альтернативные варианты были. Альтернативным вариантом является, для наших производственных нужд, перевозка эмульсионной матрицы изотанками.	Снято
15	ВИНГЕРТЕР ГРИГОРИЙ ХРИСТЬЯНОВИЧ: Альтернативные участки строительства? Почему их нет? Почему выбран именно этот вариант? Для окружающей среды не в Ваших интересах. Пунктом ст. 72 указано альтернативный участок, который надо рассматривать, вы не рассмотрели в проектной документации. В проектной документации отразить альтернативные решения почему именно выбран именно Ваш вариант. Вы же не указываете, что вы рассматривали, сразу утвердили этот участок. Вы выбрали себе цель и идете к ней.  У нас нагрузка. Вы строитесь на территории предприятия I категории санитарно-защитная зона 1000 метров, и Вы со своими выбросами будите усиливать выбросы предприятия. Здесь надо учитывать и выбросы предприятия тоже. Ее нету в проектной документации, сразу указываете данный участок. Нету альтернативы. Вы же не составляли проект? Вы не проектировщик, но пытаетесь что-то нам объяснить. Почему проектная организация здесь не отвечает? Это его ответ должен быть, не заказчика. В проекте должны быть отражены альтернативные варианты.	Нурбеков Мирас Нурбекович Участок выбирался из уже имеющихся земельных отводов. Отведение новых, нетронутых земель не рассматривали. В непосредственной близости к карьерам, отвалам, мы строить не имеем права. Единственный участок, который подходил был выбран. Предлагаемый участок выбран исходя из соблюдения экологических и санитарно-эпидемиологических норм, удален от жилой зоны, водных объектов.  Был произведен расчет рассеивания и выбросы составили менее 1 ПДК на границе жилой зоны и СЗЗ. Что такое менее одного ПДК, это значит, что при долговременном воздействии не несет нагрузку на здоровье населения. Альтернативные участки мы рассматривали, но в близлежащий населенных пунктах, земель под наши нужды не оказалось. Альтернативные варианты будут отражены в проекте	Вингертер Г.Х. не снимает свой вопрос
16	Жакупов К.С член местного сообщества Ваше предприятие действует сейчас в данный момент?	Нурбеков Мирас Нурбекович В данный момент наше предприятие занимается производством буровзрывных работ.	Снято
17	Жакупов К.С член местного сообщества Взрывные работы не первый год ведутся? Откуда берется эмульсия.	Нурбеков Мирас Нурбекович Эмульсия поступает с нашего склада в г. Караганда. В Караганде имеется аналогичный завод и оттуда на изотанках мы завозим эмульсионную матрицу	Снято
18	Смагулов Марат Имантаевич, Аким п.Аксу Где-то прописано или регламентировано, обязательства какие, то есть, что вы должны этот завод у нас построить? Может быть нормами санитарными.	Нурбеков Мирас Нурбекович Ни каких обязательств у нас нет. Не какими санитарными нормами не прописано. Строительства завода намечаем для своих интересов. Для перебойной поставки эмульсионной матрицы, сокращения транспортной логистики.	Снято

19	ВИНГЕРТЕР ГРИГОРИЙ ХРИСТЬЯНОВИЧ: Согласование в Департаменте промышленной безопасности проходит? Какой-то технологический регламент должен быть?	Нурбеков МирасНурбекович Проект прошел экспертизу, составлена декларация о промышленной безопасности, получено согласование	Снято
20	Жакупов К.С член местного сообщества. Сколько метров, сколько на сколько ангар?	Нурбеков МирасНурбекович Это не ангар, это модульное строение, состоящие из 3-х контейнеров, которые загерметизированы и в них смонтировано оборудование. Контейнер размером 6м*12м, высотой 2,5 м	Снято
21	Смагулов Марат Имантаевич, Аким п.Аксу У компании, которая до Вас была, у них были какие-то сооружения?	Нурбеков МирасНурбекович Не владею такой информацией. Вопрос не относится к теме общественных слушаний.	Снято
22	Смагулов Марат Имантаевич, Аким п.Аксу Сколько человек работает у вас? Сейчас в данный момент	Нурбеков МирасНурбекович В данный момент одна вахта, полноценная составляет около 50 человек. Намечаемое предприятие подразумевает нахождение 9 человек – начальник, мастера и операторы	Снято
23	Смагулов Марат Имантаевич, Аким п.Аксу Местное население работает?	Нурбеков МирасНурбекович Местное население, конечно, у нас работает. Согласно меморандуму с Акиматом Акмолинской области – местное население составляет порядка 30 %	Снято
24	ВИНГЕРТЕР ГРИГОРИЙ ХРИСТЬЯНОВИЧ: Местное население п. Аксу?	Нурбеков МирасНурбекович Да.	Снято
25	Смагулов Марат Имантаевич, Аким п.Аксу Сколько человек, можете сказать?	Нурбеков МирасНурбекович Из 50 человек, около 20 – это местное население. Уточню, это не только рабочие специальности, но и ИТР. Мы предоставляем полноценные рабочие места с хорошими окладами.	Снято
26	Смагулов Марат Имантаевич, Аким п.Аксу А мы можем, в случае прохождения ОВОС, тоже заключить меморандум	Нурбеков МирасНурбекович Думаю, в дальнейшем можем это обсудить	Снято
27	Смагулов Марат Имантаевич, Аким п.Аксу Вы обучение проводите?	Нурбеков МирасНурбекович Да, у нас есть специализированная обучающая организация. Тем не менее необходимо базовое образование. Мы готовы к сотрудничеству	Снято
28	ВИНГЕРТЕР ГРИГОРИЙ ХРИСТЬЯНОВИЧ: Согласно 68 статьи заявление о намечаемой деятельности я не видел его объявление. Местный исполнительный орган, вы, видели это заявление? Сфера охвата она не эффективна. Мы местное население не смогли поучаствовать на первом этапе обсуждения. Где мы могли бы указать свои замечания, что необходимо учесть в Отчете, который мы обсуждаем.	Смагулов Марат Имантаевич, Аким п.Аксу В Акимат Заявление о намечаемой деятельности не поступало. Поступало только обращение о проведении общественных слушаний.  Заявления о намечаемой деятельности было направлено в Комитет экологического регулирования, согласно законодательству и получено Заключение определения сфера охвата оценки воздействия на окружающую среду	Снято
29	ВИНГЕРТЕР ГРИГОРИЙ ХРИСТЬЯНОВИЧ: Мы знаем свою розу ветров, в большей степени выбросы летят в сторону п.	Нурбеков МирасНурбекович Заявления о намечаемой деятельности было направлено в Комитет	Снято



	Заводской. Ограничивать жителей поселка Заводского, то есть провести только в п. Аксу — это неправильно. Этот Отчет должен был обсуждаться в двух населенных пунктах. Я предлагаю зайти с заявлением о намечаемой деятельности повторно и провести качественно и эффективно сферу охвата. Нужно заново начать с Заявления о намечаемой деятельности. Были нарушены наши права на первом этапе.	экологического регулирования, по средствам портала Электронного лицензирования, согласно законодательству, и получено Заключение определения сфера охвата оценки воздействия на окружающую среду. Ближайшим населенным пунктом является именно поселок Аксу (450 м). Зона воздействия предприятия с учетом розы ветров, составляет 212 м, и не как не затрагивает п. Заводской. Тем неименин ваше замечание услышано, на следующих стадиях, мы при проведении ОС вовлечем жителей п. Заводской	
30	ВИНГЕРТЕР ГРИГОРИЙ ХРИСТЬЯНОВИЧ: В проекте ничего не написано. Намечаемая деятельность находится рядом с радиационно опасным объектом. В проекте ничего не написано. Где пункт перекачки особенно интересует. Намечаемый объект попадает в санитарно-защитную зону данного объекта. Согласно правилам по радиационной безопасности в санитарно-защитной зоне не должны находиться объекты, которые не относятся к деятельности предприятия. Надо указать в проектно-сметной документации, как соблюдается радиационная безопасность.	Нурбеков МирасНурбекович Проектируемый объект не отнесен к категории радиационно-опасных. Санитарно-защитные зоны двух рассматриваемых объектов не пересекаются. ОВОС будет дополнен соответствующей информацией	Снято
31	ВИНГЕРТЕР ГРИГОРИЙ ХРИСТЬЯНОВИЧ: Я на сайте оставлял предложение, на общественных слушаниях обязательное участие Уполномоченных органов по промышленной безопасности, по санитарного эпидемического благополучию и по атомного и энергетического надзору и контролю. Вы отправляли им приглашение?	Нурбеков МирасНурбекович По средствам портала Е-Отиниш были направлены приглашения во все заинтересованные органы.  Смагулов Марат Имантаевич, Аким п.Аксу С отдела Промышленной безопасности, сегодня звонили, не смогли присутствовать	Снято
32	ВИНГЕРТЕР ГРИГОРИЙ ХРИСТЬЯНОВИЧ: На сайте дали ответ, указали номер документа, я не смог его найти. В проектной документации приложите согласования.	Нурбеков МирасНурбекович Указанные в ответе документы прикладываем к протоколу. В РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области» было направлено приглашение на общественные слушания. Получено согласование в части промышленной безопасности от РГП «Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Акмолинской области»	Снято
33	ВИНГЕРТЕР ГРИГОРИЙ ХРИСТЬЯНОВИЧ: Получается государственный орган без обсуждения с общественностью, принял решение. Правильно?   А у нас право на участие Конституционное, правильно? Перед тем как государственный орган примет решение, он должен обсудить с общественностью.	Нурбеков МирасНурбекович Согласование проектной документации в части промышленной безопасности   Нужно разделять зоны ответственности экологии и промышленной безопасности. Вы являетесь специалистов в вопросах	Снято



		промышленной безопасности? Я поясню Вам всю процедуру. При разработке проекта, составляется отдельный раздел по промышленной безопасности, который подается на согласование в Департамент промышленной безопасности. Это такой же отдельный раздел, как ОВОС подается в экологию.	
34	ВИНГЕРТЕР ГРИГОРИЙ ХРИСТЬЯНОВИЧ: Мне все это не интересно. Вы указали номер согласования, нужно внести это в проектную документацию	Нурбеков МирасНурбекович Согласование в части промышленной безопасности будет приложено к ОВОС	Снято
35	Жакупов К.С член местного сообщества Сколько будет строиться объект?	Нурбеков МирасНурбекович Строительство займет около 3 месяцев	Снято
36	Жакупов К.С член местного сообщества Какие компоненты будут использоваться?	Нурбеков МирасНурбекович Основной компонент аммиачная селитра, вода и топливная фаза	Снято
37	Жакупов К.С член местного сообщества Было написано, что применяете аммиачную воду?	Нурбеков МирасНурбекович Да, аммиачная вода – это аммиачная селитра, растворенная в воде, в бункере смешения.	Снято
38	ВИНГЕРТЕР ГРИГОРИЙ ХРИСТЬЯНОВИЧ: Давайте вернемся в начало. Я просил проектную документацию в письменном виде, я должен видеть все. Но его нет в печатном виде. Мы, что должны только вашим словам верить? У нас не было возможности ознакомиться с проектом.  На будущее учтите, хотя бы один вариант распечатайте, вполне достаточно.	Нурбеков МирасНурбекович На данный момент в печатном виде проектной документации у меня не имеется. На законодательном уровне такого требования нет. Все материалы были в течении 30 дней размещены на портале. Заинтересованная общественность имела возможность ознакомиться. Если есть такая необходимость, мы не отказываемся Вам предоставить проект в печатном виде. Ваше замечание учтено	Снято
39	Жакупов К.С член местного сообщества Гарантия безопасности какая? Смагулов Марат Имантаевич, Аким п.Аксу Кто-то обслуживает объект	Нурбеков МирасНурбекович Сейчас объект никто не обслуживает, т.к. его еще нет. После строительства и ввода в эксплуатацию, будет нанята специальная организация, ВГСО, военизированный спасательный отряд который будет полностью обслуживать объект.	Снято
40	ВИНГЕРТЕР ГРИГОРИЙ ХРИСТЬЯНОВИЧ: Вот вы указываете температуру 300 градусов, рядом с Вами находится пункт хранения топлива Казахалтын. В условиях нашего климата, грозные раскаты, туда-сюда, происходит пожар. Температура повышается. Т.е. у вас хранятся 18 тонн, которые могут детонировать. Это компонент взрывчатого вещества у него есть класс опасности. Есть определенный класс опасности. Вы 100 % гарантии даете, что он не подлежит детонации?	Нурбеков МирасНурбекович Нет, объясню еще раз. Компоненты, которые мы будем производить, они невзрывоопасны. Максимум он может воспламениться. Взрыв осуществляется только в забое и то при наличии детонатора. Сами по себе компоненты взорваться не могут, он не взрывоопасны. Это не взрывчатка	Снято
41	ВИНГЕРТЕР ГРИГОРИЙ ХРИСТЬЯНОВИЧ: На каком расстоянии от ствола шахты находитесь? Склад продукции, Вам же селитра завозятся, оно где-то на складе лежит, правильно? На карте-схеме необходимо прям указать до шахты 40.	Нурбеков МирасНурбекович От ствола шахты 40 предприятие находится на расстоянии 550 м.	Снято

42	Местный житель Сочнев Артём С какого времени занимаетесь буровзрывными работами?   Какое количество будет работников, когда Ваш участок будет работать?   Все договора с специализированной компанией по вывозу отходов вы будете заключать потом уже да? Сейчас вы не можете сказать какие компании будут.	Нурбеков МирасНурбекович С мая месяца прошлого года. Вопрос не относится к теме общественных слушаний.   Вам я не подскажу сходу. Данное решение будет приниматься не мной. Не в моих полномочиях. Данный вопрос мы обсудим непосредственно с Акимом п. Аксу, заключим меморандум.   Сейчас мы не можем сказать.	Снято
43	Местный житель Сочнев Артём У Вас каких-то строительных СНиПов и Норм для вашего здания и сооружения нету, да? Допускается данные работы производить в контейнере?	Нурбеков МирасНурбекович Зданий и не будет. Весь завод представлен блочно-модульными контейнерами заводского исполнения.	Снято
44	Местный житель Сочнев Артём Срок эксплуатации вы сейчас не знаете да?	Нурбеков МирасНурбекович Будет зависеть от договорных отношений с заказчиком.	Снято
45	ВИНГЕРТЕР ГРИГОРИЙ ХРИСТЬЯНОВИЧ: Для Акмолинской области и в частности для п. Аксу целевые качества окружающей среды еще разрабатывается. Но данные уже есть. На Экопортале на открытом доступе первые публичные обсуждения проходили. Вот здесь необходимо проектной организации зайти и посмотреть там независимые были исследования в районе намечаемой деятельности. Там можно взять информацию, которую можно учесть.	Так как не утвержденный законную силу не имеют. Они учтены в проекте в разделе ОВОС.	Снято
46	Смагулов Марат Имантаевич Озеленение планируется?	Нурбеков МирасНурбекович Да, проектом предусмотрено озеленение.	Снято
47	Смагулов Марат Имантаевич Хочу обратить Ваше внимание, социальная помощь поселку приветствуется. Важен вопрос о трудоустройстве жителей поселка Аксу, задействовать наших жителей на период строительных работ. Если все процедуры ОВОС пройдет, в дальнейшем встретимся и обсудим Меморандум.	Нурбеков МирасНурбекович Да, мы понимаем важность социальной помощи, трудоустройства жителей п. Аксу. Мы этот вопрос обсудим, организуем встречу, но не со мной, т.к. я не имею таких полномочий, а с руководством Компании	Снято

**Форма письма-запроса от инициатора общественных слушаний на проведение общественных слушаний в местные исполнительные органы административно-территориальных единиц (района, города)**

исходящий номер: 24093011001, Дата: 30/01/2024

*(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)*

Информируем Вас о: Проведение оценки воздействия на окружающую среду (в том числе сопровождаемой оценкой трансграничных воздействий)

*(наименование в соответствии с пунктом 12 настоящих Правил)*

Будет осуществляться на следующей территории:

*(территория воздействия, географические координаты участка)*

Предоставляем перечень административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие, и на территории которых будут проведены общественные слушания:

Предмет общественных слушаний: Отчет о возможных воздействиях пункта подготовки и производства компонентов промышленных ВВЗ, расположенный на территории Аксуского месторождения золотых руд Акмолинская область

*(тема, название общественных слушаний, предмет общественных слушаний в обязательном случае должен содержать точное наименование, место осуществления, срок намечаемой деятельности и наименование инициатора намечаемой деятельности)*

Просим согласовать нижеуказанные условия проведения общественных слушаний: Акмолинская область, Степногорск Г.А., Аксуская п.а., п.Аксу, здание Аппарата Аяма п. Аксу, ул. Набиева, зд.26, 11.03/2024 15:00

*(место, дата и время начала проведения общественных слушаний)*

Место проведения общественных слушаний в населенном (-ых) пункте (-ах) обосновано их ближайшим расположением к территории намечаемой деятельности (5 км).

Объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках будет распространено следующими способами:

Газета "Престиж"; Телеканал "КА-TV"

*(наименование газеты, теле- и радиоканала, где будет размещено объявление)*

п. Аксу, ул. Набиева, зд.26

*(расположение мест, специально предназначенных для размещения печатных объявлений (доски объявлений))*

Просим также подтвердить наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и Правилами проведения общественных слушаний, общественные слушания проводятся под председательством представителя местного исполнительного органа соответствующей административно-территориальной единицы (района, города). Местный исполнительный орган обеспечивает видео- и аудиозапись открытого собрания общественных слушаний. Электронный носитель с видео- и аудиозаписью всего хода открытого собрания общественных слушаний с начала регистрации до закрытия общественных слушаний и подведением итогов слушаний, подлежат приобщению (публикации) к протоколу общественных слушаний.

В соответствии с требованиями законодательства просим обеспечить регистрацию участников общественных слушаний и видео- и аудиозапись общественных слушаний.»

Товарищество с ограниченной ответственностью "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN" (БИН: 140140026837), 8-770-118-5617, [amk.kazakhstan@avgroup.kz](mailto:amk.kazakhstan@avgroup.kz),

*(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний).*



**Форма письма-ответа инициатору общественных слушаний от местных исполнительных органов  
административно-территориальных единиц (района, города) на проведение общественных  
слушаний**

исходящий номер: 24093011001, Дата: 05/02/2024

---

*(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)*

«В ответ на Ваше письмо (исх. №24093011001, от 30/01/2024 (дата)) о согласовании предлагаемых Вами условий проведения общественных слушаний, сообщаем следующее:

«Согласовываем проведение общественных слушаний по предмету Отчет о возможных воздействиях пункта подготовки и производства компонентов промышленных ВВ, расположенный на территории Аксуского месторождения золотых руд Акмолинская область, в предлагаемую Вами 11/03/2024 15:00, Акмолинская область, Степногорск Г.А., Аксуская п.а., п.Аксу, здание Аппарата Акимата п. Аксу, ул. Набиева, зд.26(дату, место, время начала проведения общественных слушаний)»

---

*(к причинам несогласования относятся: место проведения не относится к территории административно-территориальных единиц, на которую может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности; дата и время проведения выпадает на выходные и/или праздничные дни, нерабочее время. "Поддерживаем, предложенные Вами способы распространения объявлений о проведении общественных слушаний". или "Предлагаем дополнить (заменить) следующими способами, для более эффективного информирования общественности").*

«Подтверждаем наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний».

«Перечень заинтересованных государственных органов: 1. 2.»

Товарищество с ограниченной ответственностью "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN" (БИН: 140140026837), 8-770-118-5617, [ams.kazakhstan@avgroup.kz](mailto:ams.kazakhstan@avgroup.kz).

---

*(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний).*

**Регистрационный лист участников общественных слушаний по проектной документации  
Отчет о возможных воздействиях пункта подготовки и производства компонентов промышленных ВВ, расположенный на территории  
Аксуского месторождения золотых руд, Акмолинская область**

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, имя, отчество (при его наличии) участника</b>	<b>Категория участника (представитель заинтересованной общественности, государственного органа,  Инициатора)</b>	<b>Контактный номер телефона</b>	<b>Формат участия (очно или посредством конференцсвязи)</b>	<b>Подпись (в случае участия на открытом собрании)</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1	Ахметова З.Р.	ТОО «Проектсервис»	87017525873	посредством конференцсвязи	
2	Буторов Антон	ТОО «QazInvestment STR»	87018013521	посредством конференцсвязи	
3	Амрин А.Б.	Департамент экологии по Акмолинской области	87779543747	посредством конференцсвязи	

Регистрационный лист участников общественных слушаний по проектной документации  
Отчет о возможных воздействиях пункта подготовки и производства компонентов промышленных ВВ, расположенный на  
территории Аксуского месторождения золотых руд, Акмолинская область

№ п/п	Фамилия, имя, отчество (при его наличии) участника	Категория участника (представитель заинтересованной общественности, государственного органа, Инициатора)	Контактный номер телефона	Формат участия (очно или посредством конференцсвязи)	Подпись (в случае участия на открытом собрании)
1	2	3	4	5	6
1	Вилгертер Г. Х.	железобетонный завод Аксуского месторождения	87051360662	очно	
2	Сотеев А. С.	Бюджет	87023400219	очно	
3	Ибраев Д. Т.	Житиль Н. Аксу	87261627919	очно	
4	Тумусов Е. Е.	Житиль Н. Аксу	87774742772	очно	
5	Худин В. Р.	Житиль Н. Аксу	87055953472	очно	
6	Могомунов Ж. Е.	руководитель упр. прир. р-на	87024388794	очно	
7	Аубаев Б. Т.	ТОО "А201 МАНИНС"	87059835750	очно	
8	Басирова М. Ю.	Житиль Н. Аксу	87261185940	очно	
9	Нурмушев Б. К.	ТОО "А201 МАНИНС"	87055338095	очно	
10	Раисов Р. К.	АО "Алматыэнерго"	87051073818	очно	
11	Тумусов М. К.	Житиль Н. Аксу	87774720484	очно	
12	Сарсенбаева К. С.	Житиль Н. Аксу	8	очно	
13	Шахметова Т. Б.	Житиль Н. Аксу	87211634511	очно	
14	Мамуланова М. Е.	Житиль Н. Аксу	87057423294	очно	
15	Жакунов К.	Житиль Н. Аксу	87059849580	очно	
16	Султанова Б. О.	Житиль Н. Аксу	87207770667	очно	
17	Текеев А. С.	Житиль Н. Аксу	87052934364	очно	
18	Оспанова Б. С.	Житиль Н. Аксу	87773748630	очно	
19	Ершов Р. Г.	ТОО "А201 МАНИНС"	87774945224	очно	



[illegible]

**ТОО «КА-ТВ»**

021500, Казахстан, Акмолинская обл,  
г.Степногорск, 6 м-он, д.30, а/я 50  
Свид.о гос.перерегистрации юр.лица  
292-1902-16-ТОО от 16.01.2008г.

КБс 17

РНН 031600010688

БИН 020440001461

IBAN KZ54998ETB0000012438

в Степногорском филиале АО «Jusan Bank»

SWIFT TSESKZKA

Тел.: (71645) 58500

e-mail: [st-tele@mail.ru](mailto:st-tele@mail.ru)



г.Степногорск

31.01.2024г.

**ЭФИРНАЯ СПРАВКА**

Дана в том, что на Информационном канале ТОО «КА-ТВ» (кабельного телевидения) действительно было размещено объявление ТОО «Проектсервис»

в период с 31.01.2024 по 01.03.2024 следующего содержания:

**«ХАБАРЛАМА**

"AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN" ЖШС "Ақмола облысы Ақсу алтын кендері кен орнының аумағында орналасқан өнеркәсіптік ЖЗ компоненттерін дайындау және өндіру пунктінің ықтимал әсерлері туралы есеп" материалдары бойынша қоғамдық тыңдаулар өткізу туралы хабарлайды. Тыңдаулар: 2024 жылғы 11 наурызда сағат 15: 00–де қоғамдық тыңдаулар өткізілетін орын: Ақсу кенті әкімі аппаратының ғимараты, Набиев көшесі, зд.26. Онлайн қосылу: конференция идентификаторы 865 420 9872, кіру коды үі33gz. Құжаттама порталда орналастырылған <http://ecoportal.kz>.

Справка дана по месту требования.

Директор ТОО «КА-ТВ»

Исх. № 4  
31.01.2024г.



Якубчик М.М.



**ТОО «КА-ТВ»**

021500, Казахстан, Акмолинская обл,  
г.Степногорск, б.м-он, д.30, а/я 50  
Свид.о гос.перерегистрации юр.лица  
292-1902-16-ТОО от 16.01.2008г.

Кбе 17

РНН 031600010688

БИН 020440001461

IBAN KZ54998ETB0000012438

в Степногорском филиале АО «Jusan Bank»

SWIFT TSESKZKA

Тел.: (71645) 58500

e-mail: [st-tele@mail.ru](mailto:st-tele@mail.ru)



г.Степногорск

31.01.2024г.

**ЭФИРНАЯ СПРАВКА**

Дана в том, что на Информационном канале ТОО «КА-ТВ» (кабельного телевидения) действительно было размещено объявление ТОО «Проектсервис»

в период с 31.01.2024 по 01.03.2024 следующего содержания:

**«ОБЪЯВЛЕНИЕ»**

ТОО «AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN» уведомляет о проведении общественных слушаний по материалам «Отчет о возможных воздействиях пункта подготовки и производства компонентов промышленных ВВ, расположенный на территории Аксуского месторождения золотых руд Акмолинская область». Слушания состоятся: 11 марта 2024 г. в 15:00 ч. Место проведения общественных слушаний:

здание Аппарата Аким п. Аксу, ул. Набиева, зд.26. Онлайн подключение:

идентификатор конференции 865 420 9872, код доступа y133gz. Документация размещена на портале <http://ecoportal.kz>.

Справка дана по месту требования.

Директор ТОО «КА-ТВ»

Исх. № 4  
31.01.2024г.



Якубчик М.М.







## ХАБАРЛАМА

«AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN» ЖШС «Ақмола облысы Ақсу алтын кентінен орналасқан аумағында орналасқан ЖЗ компоненттерін дайындау және өңдеу пүлкінің ықтимал әсерлері туралы есеп-материалдары бойынша қорғандық тыңдаулар өткізу туралы хабарлайды.

Нысан Ақмола облысы, Ақсу кенті, өнеркәсіптік аймақ аумағында орналасқан. Тыңдаулар: 2024 жылғы 11 наурызда сағат 15:00-де қорғандық тыңдаулар өткізілетін орын: Ақсу кенті әкімі аппаратының ғимараты, Нәбиев көшесі, зд.26. Интернеттегі байланыс сілтемесі: <https://us05web.zoom.us/j/8654209872?pwd=VnZGOEFyTVdEcEdMSGVpNDZdZ09872>

Конференция идентификаторы: 865 420 9872 Кіру коды: y33gz

Ашық жиналысты өткізу мерзімі қорғандық тыңдауларға қатысушылардың шешімі бойынша қатарынан бес жұмыс күніне дейін ұзартылады.

Жоспарланған қызметтің бастамашысы: «AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN» ЖШС, ҚР Қарағанды облысы, аудан. Қазыбек би, Н. Назарбаева, №4 құрылыс, БСН 140140026837, тел. 8(771)350 40 24, [n.minikh@ayvgroup.kz](mailto:n.minikh@ayvgroup.kz).

Экологиялық құжаттама нысанын әзірлеуші: «Проексервис» ЖШС, Қарағанды қ. б. Жырау к-сі, 48а, БСН 070240003995, тел. 8 (72-12) 214616, [proekt_krg@mail.ru](mailto:proekt_krg@mail.ru).

Жоба бойынша құжаттама электрондық түрде орналастырылған жергілікті атқарушы органның интернет ресурстарының мекенжайы: <https://www.gov.kz/memleket/entities/aqmola-upr?lang=ru>, бірыңғай экологиялық порталға сілтеме: <https://ecportal.kz/Public/PubHearings/PublicHearingIndex>.

Ескертулер мен ұсыныстар жазбаша немесе электрондық нысанда қабылданатын жергілікті атқарушы органның электрондық пошта мекенжайы және пошталық мекенжайы: «Ақмола облысының Табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы, Қазақстан Республикасы, Қоқшетау қаласы, Абай көшесі, 89; e-mail: [exresco@mail.ru](mailto:exresco@mail.ru).

## ОБЪЯВЛЕНИЕ

ООО «AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN» уведомляет о проведении общественных слушаний по материалам «Отчет о возможных воздействиях пункта подготовки и производства компонентов промышленных ВВ, расположенный на территории Аксуского месторождения золотых руд, Акмолинская область».

Объект находится на территории Акмолинской области, п. Аксу, промышленная зона.

Слушания состоятся: 11 марта 2024 г. в 15:00 ч. Место проведения общественных слушаний: здание аппарата акима п. Аксу, ул. Набиева, зд. 26. Ссылка на онлайн подключение: <https://us05web.zoom.us/j/8654209872?pwd=VnZGOEFyTVdEcEdMSGVpNDZdZ09872>

Идентификатор конференции: 865 420 9872 Код доступа: y33gz

Срок проведения открытого собрания продлевается до пяти последовательных рабочих дней по решению участников общественных слушаний.

Инициатор неанквизитной деятельности: ООО «AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN», РК, Карагандинская область, район им. Казыбек би, Н. Назарбаева, строение № 4, БИИ 140140026837, тел. 8(771)350 40 24, [n.minikh@ayvgroup.kz](mailto:n.minikh@ayvgroup.kz).

Разработчик экологической документации: ООО «Проексервис», г. Караганда, ул. Б. Жырау, 48а, БИИ 070240003995, тел. 8 (72-12) 214616, [proekt_krg@mail.ru](mailto:proekt_krg@mail.ru).

Адрес интернет ресурса местного исполнительного органа, где размещена документация по проекту в электронном виде: <https://www.gov.kz/memleket/entities/aqmola-upr?lang=ru>. Ссылка на Единый экологический портал: <https://ecportal.kz/Public/PubHearings/PublicHearingIndex>.

Адрес электронной почты и почтовый адрес местного исполнительного органа, где принимаются замечания и предложения в письменной или электронной форме: ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области, Республика Казахстан, г. Кошкету, ул. Абай, 89; e-mail: [exresco@mail.ru](mailto:exresco@mail.ru).

## ВСЕ ХИТРОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ WHATSAPP, О КОТОРЫХ МНОГИЕ НЕ ЗНАЮТ

Хоть Telegram с каждым годом увеличивает количество пользователей, но догнать WhatsApp ему пока сложно. Зеленый мессенджер остается самым популярным средством общения в мире, и поспорить с этим очень сложно. С учетом того, что большинство из нас проводит в нем приличное количество времени, лучше сразу узнать обо всех секретках WhatsApp на Андроиде. Научитесь один раз ими пользоваться, и вы удивитесь, насколько удобным может быть этот мессенджер.

## Как очистить Ватсап

Если вся ваша переписка ведется в WhatsApp, то мессенджер в определенный момент может разрастись до невероятных размеров. Вместо того, чтобы лезть в каждый чат и чистить память от туда, все это можно сделать из одного места.

Откройте Ватсап и перейдите в настройки.

Выберите раздел «Данные и хранилище».

Перейдите в «Управление хранилищем». Приложение проанализирует все файлы в ваших переписках и предложит вам самые большие, которые отсюда же можно удалить, и расположит ваши чаты в WhatsApp по объему занимаемого места.

В одно касание можете найти в любой из них и удалить все лишнее.

## Как сохранить сообщение в Ватсапе

Иногда в чатах в Ватсапе есть такие сообщения, которые ни в коем случае нельзя потерять. Есть в мессенджере и такой инструмент. Вы можете сохранить их аж двумя разными способами.

Избранное.

Откройте чат в Ватсапе и найдите сообщение, которое хотите сохранить.

Зажмите на нем палец для выделения и нажмите на звездочку в верхней части экрана.

Посмотреть сохраненное сообщение можно, нажав на три точки на главной странице Ватсапа и перейдя в раздел «Избранные сообщения».

Можно просто переслать сообщение в чат с собой.

Чат с собой.

Найдите сообщение, которое вы хотите сохранить для себя.

Зажмите на нем палец для выделения и нажмите кнопку «Переслать».

Выберите чат с пометкой (Вы).

После этого в списке чатов появится ваш чат с самим собой. Туда можно сохранять любые сообщения и оттуда же их пересылать, куда вам надо. Очень удобная штука. К тому же туда можно отправлять любые ваши сообщения и использовать его в качестве заметок.

## Написать в Ватсап без добавления в контакты

Одной из самых беспроблемных функций Ватсапа является возможность написать пользователю мессенджера, которого нет в вашем списке контактов. Но есть один лайфхак, который позволит вам легко обойти эту проблему.

Откройте любой браузер на вашем смартфоне.

Введите в адресную строку адрес [wa.me/](https://wa.me/) после наклонной линии укажите номер телефона собеседника в формате 7XXXXXXX.

При вводе номера не используйте знаки препинания или любые другие символы, кроме цифр.

Перейдите по созданной ссылке, и вам будет предложено открыть Ватсап и начать переписку.

Вот так просто можно обойтись без добавления человека в список контактов и спокойно переписываться с ним в Ватсапе.

Продолжение следует

## Понедельник, 5 февраля

Восход солнца – 8:43. Закат солнца – 18:13. Продолжительность дня – 9:30

Рассвет – 8:10. Сумерки – 18:46

24 лунный день (в 5:11 начало 25 лунного дня). Луна в знаке Стрельца.

4 фаза Луны

Последний из тяжелых дней лунного цикла, поэтому рекомендуется на физическом уровне провести его пассивно, избегая активных действий. День является своего рода проверочным. Хорошо, если вы сможете воспринимать окружающую действительность отрешенно, пропуская мимо себя. В этот день хорошо воспитывать в себе терпимость, не судить и не осуждать других, не желать зла.

День не удачен для ведения дел в бизнесе, финансовой сфере и торговли. Не рекомендуется заключать крупные сделки, осторожного обращения требуют денежные средства. Сегодня большой риск их потерять. Если есть возможность хорошо провести этот день на природе, что также благоприятно скажется на вашем эмоциональном состоянии.

## НЕДЕЛЬКА

## Прогноз по лунному календарю

внутреннем комфорте.

В этот день уязвима бедренная часть. Потому рекомендуется исключить нагрузки на ноги. Возможно обострение хронических заболеваний. У дня есть свои приметы. Считается, что если вы встретили человека с ведром, полным воды, значит, вы находитесь на верном пути.

## Среда, 7 февраля

Восход солнца – 8:40. Закат солнца – 18:17. Продолжительность дня – 9:37. Рассвет – 8:07 Сумерки – 18:50

26 лунный день (в 7:31 начало 27 лунного дня). Луна в знаке Козерога.

4 фаза Луны

Потенциально приятный и спокойный

ном цикле. Весьма энергичный день, благодатный для любых начинаний. Успешной окажется любая деятельность, как новые проекты, так и решение текущих задач. День благоприятен для принятия ответственных решений, заключения договоров. Он вполне подходит для путешествий, особенно хорошо провести его на природе. Это позволит вам более глубоко прочувствовать ваше духовное состояние. В любом случае, сегодня будет полезно поразмышлять над своей жизнью. Это также благоприятный период для домашних дел.

Сегодня уязвимы голова и глаза. Могут обостриться проблемы с давлением. Желательно снизить нагрузку на зрение. По возможности лучше избегать гсмил.

## Суббота, 10 февраля

Восход солнца – 8:35. Закат солнца – 18:22. Продолжительность дня – 9:47

Рассвет – 8:02. Сумерки – 18:55

29 лунный день (в 4:59 начало 1 лунного дня, в 9:18 начало 2 лунного дня).

Луна в знаке Водолея (с 19:42 в знаке Рыб).

4 фаза Луны (в 4:59 новолуние и начало 1 лунной фазы)

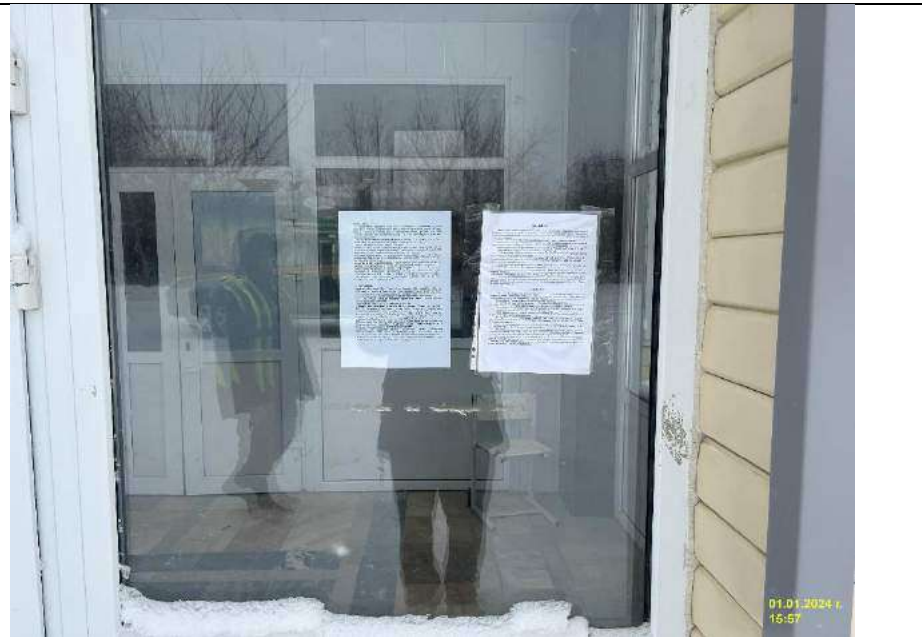
Новый год по лунному календарю

Сегодня люди чувствуют себя плохо, могут впасть в депрессию или наделаться глупостей. Сегодняшний день сопровождается иллюзиями и катастрофами. Не рекомендуется отправляться в путешествие, возможны аварии. Водителям следует быть осторожными на дорогах.

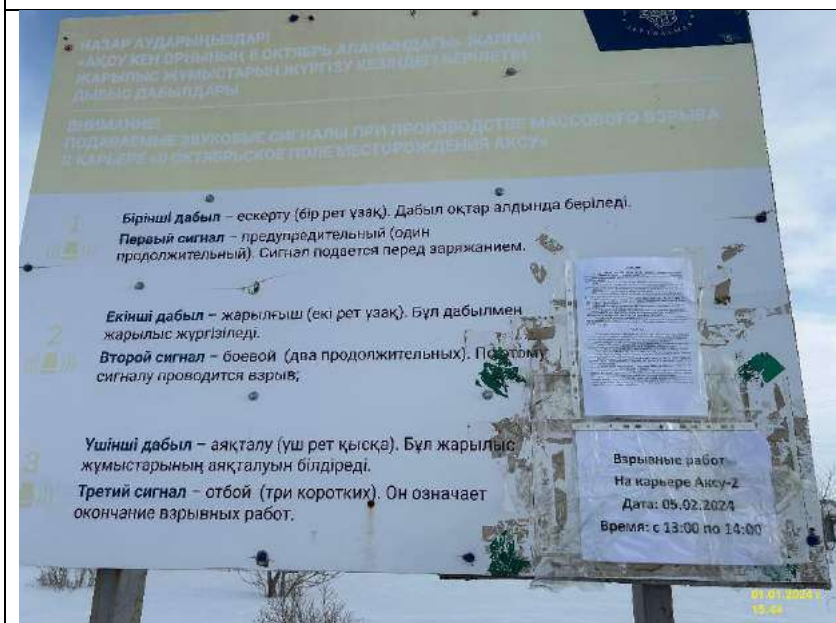
Сегодня следует избегать всего темного. Темных углов, переулков и помещений, мутных источников, загрязненной воды. Нельзя начинать или планировать что-то новое, даже в уме. Занимайтесь мелкими, житейскими делами.

В пищу употребляйте больше мучного и молочного. Испеките хлеб, блины, пироги или пельмени в горячем масле и

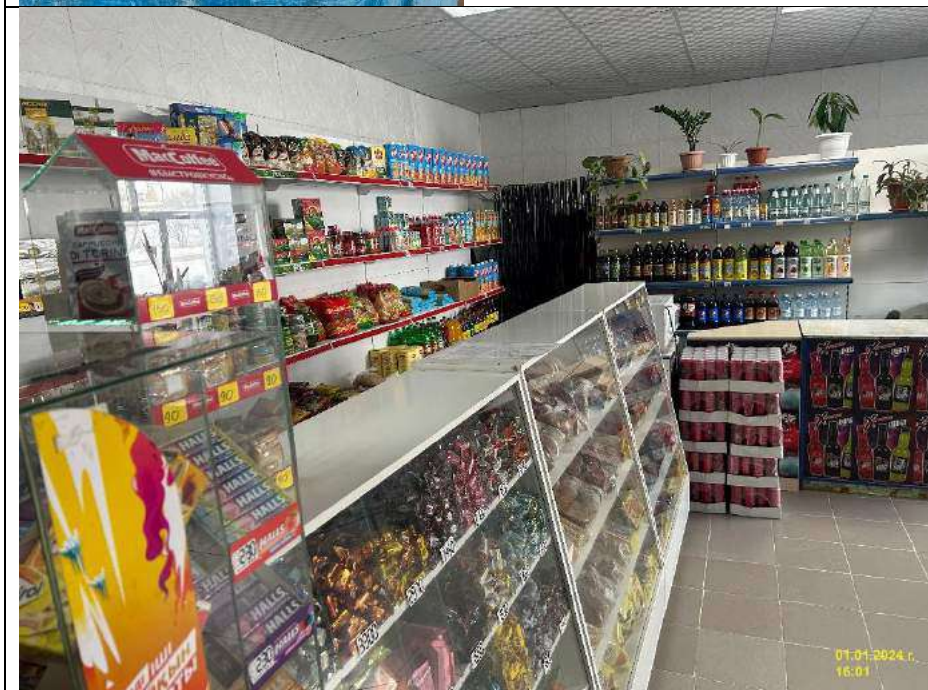
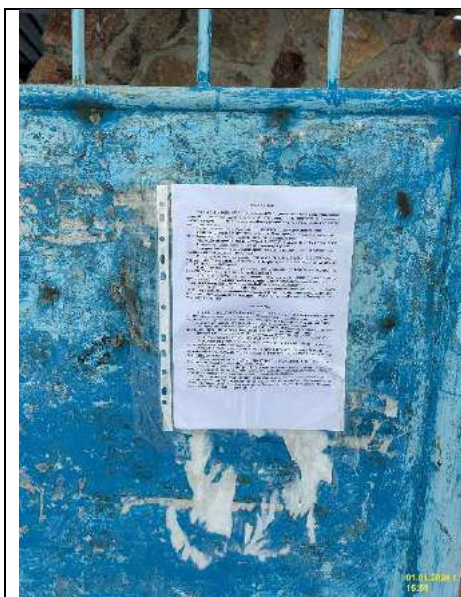




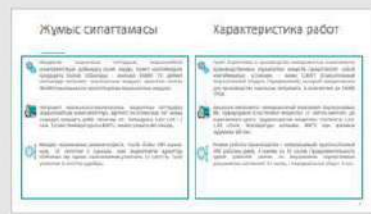
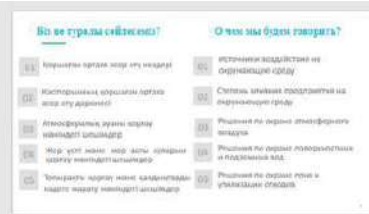
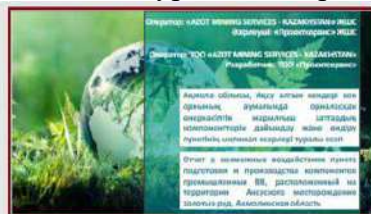








# Доклад 1, Нурбеков Мирас Нурбекович, заместитель главного инженера инженер TOO «AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN»





Доклад	Баяндама
<b>1 слайд</b>   Здравствуйте, уважаемые коллеги и слушатели. Вашему вниманию предоставляется доклад: Отчет о возможных воздействиях пункта подготовки и производства компонентов промышленных ВВ, расположенный на территории Аксуского месторождения золотых руд, Акмолинская область   Проект разработан ТОО «Проектсервис»	<b>1 слайд</b>   Сәлеметсіз бе, құрметті әріптестер мен тыңдаушылар. Сіздің назарыңызға баяндама ұсынылады: Ақмола облысы, Ақсу алтын кендері кен орнының аумағында орналасқан өнеркәсіптік ЖВ компоненттерін дайындау және өндіру пунктінің ықтимал әсерлері туралы есеп   Жобаны "Проектсервис" ЖШС әзірледі
<b>2 слайд</b>   <b>Почему мы проводим оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС)?</b>      - Статья 65 ЭК РК Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной, для видов деятельности и объектов, перечисленных в <a href="#">разделе 1</a> приложения 1 к ЭК РК с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии).    - Приложение 1, раздел 1, п. 5 пп. 5.1.1. Интегрированные химические предприятия (заводы) – совокупность технологических установок, в которых несколько технологических этапов соединены и функционально связаны друг с другом для производства в промышленных масштабах следующих веществ с применением процессов химического преобразования: нитросоединений или нитратных соединений.    - Статья 67 Стадии оценки воздействия на окружающую среду:      1) Рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям настоящего Кодекса, а также в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности.     2) Определена сфера охвата оценки воздействия на окружающую среду: Заключение № KZ73VWF00120579 от 29.11.2023 г.	<b>2 слайд</b>   <b>Неліктен біз қоршаған ортаға әсерді (ҚОӘБ) бағалаймыз?</b>      - ҚР ЭК 65-бабы қоршаған ортаға әсерді бағалау онда көрсетілген сандық шекті мәндерді (олар болған кезде) ескере отырып, ҚР ЭК 1-қосымшасының 1-бөлімінде санамаланған қызмет түрлері мен объектілер үшін міндетті болып табылады.      1-қосымша, 1-бөлім, 5-тармақ. 5.1.1. Интеграцияланған химиялық кәсіпорындар (зауыттар) – химиялық түрлендіру процестерін қолдана отырып, келесі заттарды өнеркәсіптік масштабта өндіру үшін бірнеше технологиялық кезеңдер бір-бірімен байланысқан және функционалды байланысқан технологиялық қондырғылардың жиынтығы: нитроқосылыстар немесе нитрат қосылыстары     67-бап қоршаған ортаға әсерді бағалау кезеңдері:      1) осы Кодекстің талаптарына сәйкестігін айқындау мақсатында, сондай-ақ осы Кодексте көзделген жағдайларда белгіленетін қызмет туралы өтінішті қарау, белгіленетін қызметтің әсеріне скрининг жүргізу.     2) қоршаған ортаға әсерді бағалауды қамту аясы айқындалды: 29.11.2023 ж. № KZ73VWF00120579 қорытындысы.
<b>3 слайд</b>   Почему мы проводим общественные слушания?   В соответствие со ст. 96 ЭК РК «Проведение общественных слушаний до начала или в процессе осуществления государственной экологической экспертизы является обязательным»   Основанием для проведения общественных слушаний являются: Орхусская конвенция, ЭК РК, Правила проведения общественных	<b>3 слайд</b>   Неліктен біз қоғамдық тыңдаулар өткіземіз?   ҚР ЭК 96-бабына сәйкес "мемлекеттік экологиялық сараптама басталғанға дейін немесе оны жүзеге асыру процесінде қоғамдық тыңдаулар өткізу міндетті болып табылады"   Қоғамдық тыңдауларды өткізу үшін мыналар негіз болып табылады: Орхус конвенциясы, Экологиялық кодекс, Қоғамдық

слушаний.   Общественные слушания предоставляют возможность всем заинтересованным гражданам и общественным объединениям выразить свое мнение.	тыңдауларды өткізу қағидалары.   Қоғамдық тыңдаулар барлық мүдделі азаматтар мен қоғамдық бірлестіктерге өз пікірлерін білдіруге мүмкіндік береді.
<b>4 слайд</b>   О чем мы будем говорить?       ▪ Источники воздействия на окружающую среду     ▪ Степень влияния предприятия на окружающую среду     ▪ Решения по охране атмосферного воздуха     ▪ Решения по охране поверхностных и подземных вод     ▪ Решения по охране почв и утилизации отходов	<b>4 слайд</b>   Біз не туралы сөйлесеміз?       ▪ Қоршаған ортаға әсер ету көздері     ▪ Кәсіпорынның қоршаған ортаға әсер ету дәрежесі     ▪ Атмосфералық ауаны қорғау жөніндегі шешім     ▪ Жер үсті және жер асты суларын қорғау жөніндегі шешім     ▪ Топырақты қорғау және қалдықтарды кәдеге жарату жөніндегі шешім
<b>5 слайд</b>   Исследуемая территория.   Отведенный участок под строительство расположен по адресу Республика Казахстан, Ақмолинская область, промышленная зона п. Аксу. Выбор участка обусловлен удаленностью от жилой зоны и поверхностных водных объектов. Ближайшая селитебная зона расположена в 410-450 м от проектируемых объектов – п. Аксу. Ближайшим водным объектом является река Аксу, расположенная в 6,5 км южнее.	<b>5 слайд</b>   Зерттелетін аумақ.   Құрылысқа бөлінген учаске Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы, Ақсу кентінің өнеркәсіптік аймағы мекенжайында орналасқан. Сайтты таңдау тұрғын аймақтан және жер үсті су объектілерінен қашықтыққа байланысты. Ең жақын қоныстану аймағы жобаланатын объектілерден – Ақсу кентінен 410-450 м қашықтықта орналасқан. Ең жақын су нысаны-оңтүстікке қарай 6,5 км жерде орналасқан Ақсу өзені.
<b>6 слайд</b>   Пункт подготовки и производства невзрывчатых компонентов производственных взрывчатых веществ представляет собой контейнерную установку - мини СЭМП (Смесительный Эмульсионный Модуль Передвижной), который предназначен для производства эмульсии нитронита, в количестве до 15000 т/год.   Эмульсия нитронита - невзрывчатый компонент эмульсионных ВВ. Однородное пластичное вещество от светло-желтого до коричневого цвета. Трудногорючее вещество. Плотность 1,32-1,34 г/см³. Температура вспышки 300°С при времени задержки 60 сек.   Режим работы производства – непрерывный, круглосуточный 340 рабочих дней, 2 смены по 12 часов. Продолжительность одной рабочей смены по внутренним нормативным документам составляет 11 часов, с перерывом на обед – 1 час.	<b>6 слайд</b>   Өндірістік жарылғыш заттардың жарылмайтын компоненттерін дайындау және өндіру пункті контейнерлік қондырғы болып табылады - жылына 15000 т/с дейінгі мөлшерде нитронит эмульсиясын өндіруге арналған шағын ЖАЭМ (жылжымалы араластырғыш эмульсиялық модуль).   Нитронит эмульсиясы-эмульсиялық жарылғыш заттардың жарылмайтын компоненттері. Біртекті пластикалық зат ашық сарыдан қоңырға дейін. Жанғыш зат. Тығыздығы 1,32-1,34 г / см³. Тұтану температурасы 300°С, кешігу уақыты 60 секунд.   Өндіріс жұмысының режимі-үздіксіз, тәулік бойы 340 жұмыс күні, 12 сағаттан 2 ауысым. Ішкі нормативтік құжаттар бойынша бір жұмыс ауысымының ұзақтығы 11 сағатты, түскі үзіліспен-1 сағатты құрайды.
<b>7 слайд</b>	<b>7 слайд</b>

На период эксплуатации рассмотрено 5 источников выбросов:       ▪ 2 – организованных;     ▪ 3 - неорганизованных.       Основные источники загрязнений атмосферного воздуха являются: паровые котлы, пересыпка сыпучих компонентов, перекачка топливной фазы, резервуар хранения ДТ для паровых котлов, ДЭС   Перечень загрязняющих веществ представлен на слайде.	Пайдалану кезеңінде шығарындылардың 5 көзі қаралды:   2-ұйымдастырылған;   3-ұйымдастырылмаған.   Атмосфералық ауаның ластануының негізгі көздері: бу қазандықтары, сусымалы компоненттерді қайта құю, отын фазасын айдау, бу қазандықтарына арналған дизель отынын сақтау резервуары, дизельдік электрстанциясы.   Ластаушы заттардың тізімі слайдта берілген.
<b>8 слайд</b>   На период строительства рассмотрено 11 источников выбросов:   1 – организованный;   10 - неорганизованных.   Основные источники загрязнений атмосферного воздуха являются: земляных работ, от сыпучих строительных материалов, транспортные работы, сварочные работы, лакокрасочные работы, гашение извести, нагрев битума, битумный котел, ДЭС	<b>8 слайд</b>   Құрылыс кезеңінде шығарындылардың 11 көзі қаралды:   1-ұйымдастырылған;   10-ұйымдастырылмаған.   Атмосфералық ауаның ластануының негізгі көздері: Жер жұмыстары, сусымалы құрылыс материалдарынан, көлік жұмыстары, дәнекерлеу жұмыстары, лак-бояу жұмыстары, әк сөндіру, битумды қыздыру, битум қазандығы, дизельді электр станциясы.
<b>9 слайд</b>   В период эксплуатации предусмотрены следующие природоохранные мероприятия по защите атмосферного воздуха:       ✓ на следующий стадия разработки проектной документации предусмотреть мероприятия по посадке зеленых насаждений в соответствии с экологическим и санитарно-эпидемиологическим законодательством;     ✓ хранение сыпучих и/или водорастворимых реагентов в закрытых мешках;     ✓ тщательная технологическая регламентация проведения работ;     ✓ обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;     ✓ регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;     ✓ применение материалов и оборудования, обеспечивающих надежность эксплуатации;     ✓ использование исправной техники;     ✓ проведение работ по пылеподавлению.	<b>9 слайд</b>   Пайдалану кезеңінде атмосфералық ауаны қорғау бойынша мынадай табиғат қорғау іс-шаралары көзделген:   жобалық құжаттаманы әзірлеудің келесі кезеңіне экологиялық және санитарлық-эпидемиологиялық заңнамаға сәйкес жасыл екпелерді отырғызу жөніндегі іс-шараларды көздеу;   сусымалы және/немесе суда еритін реагенттерді жабық қапшықтарда сақтау;   жұмыстарды мұқият Технологиялық реттеу;   персоналды қауіпсіздік техникасы, өрт қауіпсіздігі ережелеріне және жұмыстарды орындау кезінде пайдалану ережелерін сақтауға үйрету;   жабдықтарды үнемі техникалық тексеру, ақаулы материалдар мен жабдықтарды ауыстыру;   пайдалану сенімділігін қамтамасыз ететін материалдар мен жабдықтарды қолдану;   ақаусыз техниканы пайдалану;   шанды басу жұмыстарын жүргізу.
<b>10 слайд</b>	<b>10 слайд</b>



Согласно, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г. для пункта подготовки и производства компонентов промышленных ВВ санитарно-защитная зона составляет:   ✓ Производство и базисные склады аммиачной воды – СЗЗ 300 м (Класс III).   Расчет рассеивания загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками оператора, в приземном слое атмосферного воздуха произведен по ПК «Эра», версия 3.0, НПП «Логос-Плюс», Новосибирск.   Расчет рассеивания выполнен с учетом метеорологических характеристик рассматриваемого региона.   Значения фона атмосферного воздуха принимается согласно справки РГП «Казгидромет» по п. Аксу   По результатам расчета рассеивания, приземные концентрации по всем загрязняющим веществам на границе санитарно-защитной зоны, и в жилой зоне с учетом фоновой загрязненности составляют менее 1 ПДК   На основании, анализа результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ размер области воздействия составит 212 м   На данных расстояниях уровень загрязненности не превышает 1 ПДК.	"Тіршілік ету ортасы мен адам денсаулығына әсер ету объектілері болып табылатын объектілердің санитариялық-қорғау аймақтарына қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар "санитариялық қағидаларына сәйкес 11.01.2022 ж. № ҚР ДСМ-2 өнеркәсіптік жарылғыш заттардың компоненттерін дайындау және өндіру пункті үшін санитариялық-қорғау аймағы:   ✓ Аммиак суының өндірісі және базистік қоймалары – СҚА 300 м (III Класс).   Атмосфералық ауаның беткі қабатында оператордың көздері атмосфераға шығаратын ластаушы заттардың шашырауын есептеу "Эра" бағдарламалық кешені, 3.0 нұсқасы, "Логос-Плюс", Новосибирск бойынша жүргізілді.   Дисперсияны есептеу қарастырылып отырған аймақтың метеорологиялық сипаттамаларын ескере отырып жүзеге асырылады.   Атмосфералық ауа фонының мәні Ақсу кенті бойынша "Казгидромет" РМК анықтамасына сәйкес қабылданады   Шашырауды есептеу нәтижелері бойынша санитариялық-қорғау аймағының шекарасындағы және тұрғын аймақтағы барлық ластаушы заттар бойынша жер бетіндегі шоғырланулар фондық ластануды ескере отырып, 1 ШРК-ден кем болады   Ластаушы заттардың таралуын есептеу нәтижелерін талдау негізінде әсер ету аймағының мөлшері 212 м құрайды Осы арақашықтықта ластану деңгейі 1 ШРК аспайды.
<b>11 слайд</b>   Воздействие на поверхностные и подземные воды   Период эксплуатации   На технологические нужды для производства эмульсии используется вода техническая очищенная – 2320 м3/год за счет существующего городского водопровода производственной воды, на хозяйственно-питьевые нужды обеспечиваются за счет бутилированной воды из расчета 25 л/сут на одного рабочего.   Период строительства   На технологические нужды используется вода техническая очищенная – 87 м3/год за счет существующего городского водопровода производственной воды, на хозяйственно-питьевые нужды обеспечиваются за счет бутилированной воды из расчета 25 л/сут на	<b>11 слайд</b>   Жер үсті және жер асты суларына әсері   Пайдалану кезеңі   Технологиялық қажеттіліктерге эмульсия өндіру үшін өндірістік судың қолданыстағы қалалық су құбыры есебінен тазартылған техникалық су-2320 м3/жыл пайдаланылады, шаруашылық-ауыз су қажеттіліктері бір жұмысшыға тәулігіне 25 л есебінен бөтелкедегі су есебінен қамтамасыз етіледі.   Құрылыс кезеңі   Технологиялық қажеттіліктерге өндірістік судың қолданыстағы қалалық су құбыры есебінен тазартылған техникалық су пайдаланылады – жылына 87 м3, шаруашылық-ауыз су қажеттіліктері бір жұмысшыға тәулігіне 25 л есебінен бөтелкедегі су есебінен

одного рабочего.   Ближайшим водным объектом является река Аксу, расположенная в 6,5 км южнее. В соответствии с Постановлением об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования от 3 мая 2022 года № А-5/222, для р. Аксу ширина водоохраной зоны составляет 500 м. Проектируемый участок, расположен за пределами установленных водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов.   Сброс сточных вод в открытые водоемы и на прилегающие территории не предусмотрен.	қамтамасыз етіледі.   Ең жақын су нысаны-оңтүстікке қарай 6,5 км жерде орналасқан Аксу өзені. Ақмола облысының су қорғау аймақтары мен су объектілерінің белдеулерін, оларды шаруашылық пайдаланудың режимі мен ерекше жағдайларын белгілеу туралы 2022 жылғы 3 мамырдағы № а-5/222 қаулысына сәйкес Аксу өз.үшін су қорғау аймағының ені 500 м құрайды. жобаланатын учаске белгіленген су қорғау аймақтары мен жер үсті су объектілерінің белдеулерінен тыс орналасқан.   Ағынды суларды ашық су айдындарына және іргелес аумақтарға ағызу алдын ала қарастырылмаған.
<b>12 слайд</b>   <b>Мероприятия по снижению воздействия на поверхностные и подземные воды</b>       ✓ все работы должны выполняться строго в границах участка землеотвода;     ✓ установка емкостей с ГСМ – только на поддонах;     ✓ запрещение слива остатков ГСМ на рельеф;     ✓ с целью удаления разливов топлива и смазочных материалов на автостоянках предусматривается набор адсорбентов и специальные металлические контейнеры для сбора загрязненных нефтью отходов и почв;     ✓ химические и другие вредные вещества, жидкие и твердые отходы собирают на специально отведенных площадках, имеющих бетонное основание и водосборный приямок.     ✓ профилирование подъездных дорог (для недопущения застаивания поверхностных вод в пределах дорожного полотна);     ✓ после завершения работ по строительству завода необходимо выполнить планировку благоустройства территории – во избежание застоя поверхностных вод и формирования эфемерных водоемов (луж, озерков, заболоченных участков).	<b>12 слайд</b>   <b>Жер үсті және жер асты суларына әсерін азайту жөніндегі іс-шаралар:</b>       ✓ барлық жұмыстар жер бөлу учаскесінің шекарасында қатаң түрде жүргізілуі керек;     ✓ ЖЖМ бар сыйымдылықтарды орнату - тек паллеттерде;     ✓ ЖЖМ қалдықтарын рельефке төгуге тыйым салу;     ✓ автотұрақтарда жанармай мен майлау материалдарының төгілуін жою мақсатында адсорбенттер жиынтығы және мұнаймен ластанған қалдықтар мен топырақты жинауға арналған арнайы металл контейнерлер көзделеді;     ✓ химиялық және басқа да зиянды заттар, сұйық және қатты қалдықтар бетон негізі және су жинайтын шұңқыры бар арнайы бөлінген алаңдарда жиналады;     ✓ Кірме жолдарды профильдеу (жол төсемі шегінде жер үсті суларының тоқырауына жол бермеу үшін);     ✓ зауыт құрылысы бойынша жұмыстар аяқталғаннан кейін жер үсті суларының Тоқырауын және эфемерлік су айдындарының (шалшықтар, көлдер, батпақты жерлер) қалыптасуын болдырмау үшін аумақты абаттандыруды жоспарлау қажет.
<b>13 слайд</b>   Оценка воздействия на земельные ресурсы (почвы)   Отчуждение новых земель не предусмотрено. Строительство планируется на арендуемом участке, по адресу Республика Казахстан, Акмолинская область, промышленная зона п. Аксу.   К основным источникам физического загрязнения почвы	<b>13 слайд</b>   Жер ресурстарына (топыраққа) әсерін бағалау   Жаңа жерлерді иеліктен шығару қарастырылмаған. Құрылыс Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы, Аксу кентінің өнеркәсіптік аймағы мекенжайы бойынша жалға берілетін учаскеде жоспарлануда.   Топырақтың физикалық ластануының негізгі көздеріне мыналар

относят:       ✓ нарушение земель в результате установки контейнеров;     ✓ складирование отходов производства.       При проведении работ, связанных с установкой контейнеров будет происходить нарушение целостности почвенного покрова, которое будет заключаться в проведении земляных работах. Территория строительства урбанизирована и почвенно-плодородный слой отсутствует.   Складирование отходов производства и потребления будет производиться в закрытые емкости, исключаящие воздействие на окружающую среду. Временное хранение отходов на территории промплощадки будет осуществляться в соответствии с нормами обращения с отходами, установленными Экологическим Кодексом Республики Казахстан.   К основным источникам химического загрязнения почвы относят:       ✓ выбросы вредных веществ от предприятия, атмосферный перенос загрязняющих веществ.     ✓ выбросы от транспортных средств (выхлопные газы, загрязнение нефтепродуктами).       Согласно проведенным расчетам рассеивания химическое воздействие ограничивается пределами санитарно-защитной зоны и носит допустимый характер, при котором сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями.	жатады:   контейнерлерді орнату нәтижесінде жерді бұзу; өндіріс қалдықтарын сақтау.   Контейнерлерді орнатуға байланысты жұмыстарды жүргізу кезінде жер жамылғысының тұтастығы бұзылады, ол жер жұмыстарын жүргізуден тұрады. Құрылыс аумағы урбанизацияланған және топырақ-құнарлы қабат жоқ.   Өндіріс және тұтыну қалдықтарын жинау қоршаған ортаға әсер етпейтін жабық ыдыстарда жүргізілетін болады. Өнеркәсіп алаңының аумағында қалдықтарды уақытша сақтау Қазақстан Республикасының Экологиялық кодексінде белгіленген қалдықтармен жұмыс істеу нормаларына сәйкес жүзеге асырылатын болады.   Топырақтың химиялық ластануының негізгі көздеріне мыналар жатады:   кәсіпорыннан зиянды заттардың шығарындылары, ластаушы заттардың атмосфералық тасымалы.   көлік құралдарының шығарындылары (пайдаланылған газдар, мұнай өнімдерімен ластану).   Дисперсияның жүргізілген есептеулеріне сәйкес химиялық әсер санитарлық-қорғау аймағының шегімен шектеледі және шамалы (қайтымды) өзгерістері бар экожүйенің құрылымы мен қызметі сақталатын рұқсат етілген сипатқа ие.
<b>14 слайд</b>   Период строительства   Отходы образующиеся на период строительства:   упаковочная тара и инструменты с высохшими или просроченными ЛКМ, образуется в результате покрасочных работ, ТБО образуется в результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности, промышленно-строительные отходы, образуются в результате строительных работ, огарки электродов, образуются в результате проведения сварочных работ, осадок гашеной извести, образуются в процессе гашения извести, зола и золошлак, образуется в результате сжигания дров для разогрева битумного котла.   В том числе не опасные отходы 9,6682 т/год, опасные – 0,061	<b>14 слайд</b>   Құрылыс кезеңі   Құрылыс кезеңінде пайда болатын қалдықтар: қаптама ыдыстары мен құрғақ немесе мерзімі өткен ЛКМ бар құралдар, бояу жұмыстарының нәтижесінде пайда болады, ҚТҚ тіршілік әрекеті мен өндірістік емес қызметтің нәтижесінде пайда болады, өнеркәсіптік-құрылыс қалдықтары, құрылыс жұмыстарының нәтижесінде пайда болады, электродтардың өртенуі, дәнекерлеу жұмыстарының нәтижесінде пайда болады, сөндірілген әк тұнбасы, сөндіру процесінде пайда болады әк, күл және күл қожы битум қазандығын жылыту үшін отын жағу нәтижесінде пайда болады.   Оның ішінде қауіпті емес қалдықтар жылына 9,6682 т, қауіпті

т/год. Все отходы будут передаваться специализированной организации по договору.   Период эксплуатации   Отходы образующиеся в результате осуществления намечаемой деятельности: ТБО, образуется в результате жизнедеятельности и непроеизводственной деятельности, отходов полиэтилена и полипропилена (от растаривания компонентов), просыпь компонентов, образуются в результате засыпки сыпучих компонентов.   В том числе не опасные отходы 42,476 т/год, опасные – 0,2 т/год. Все отходы будут передаваться специализированной организации по договору.	қалдықтар жылына 0,061 т. Барлық қалдықтар шарт бойынша мамандандырылған ұйымға берілетін болады.   <b>Пайдалану кезең</b>   Жоспарланған қызметті жүзеге асыру нәтижесінде пайда болатын қалдықтар: ҚТҚ, тіршілік әрекеті және өндірістік емес қызмет нәтижесінде, полиэтилен және полипропилен қалдықтары (компоненттерді қайнатудан), компоненттердің төгілуі нәтижесінде пайда болады, сусымалы компоненттерді толтыру нәтижесінде пайда болады.   Оның ішінде қауіпті емес қалдықтар жылына 42,476 т, қауіпті қалдықтар-жылына 0,2 т. Барлық қалдықтар шарт бойынша мамандандырылған ұйымға берілетін болады.
<b><i>СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ</i></b>	<b><i>НАЗАР АУДАРҒАНЫҢЫЗ ҮШІН РАХМЕТ!</i></b>

ТАЛОН

(түбіртек/корешок)

24022003416313

(талонның саны/номер талона)

"Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің Ақмола облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті" Республикалық мемлекеттік мекемесі / Республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Ақмолинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля министерства здравоохранения Республики Казахстан"

(субъектінің атауы/наименование субъекта)

+77712028393

(Байланыс нөмірі/Контактный телефон)

/

(ХҚКО атауы/наименование ЦОН)

Товарищество с ограниченной ответственностью "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN"

(өтініш иесінің Т.А.Ө. жолы/Ф.И.О. заявителя, подпись)

Өтінішті қабылдады/Обращение принял(а)

(маманның Т.А.Ө. лауазымы және жолы/Ф.И.О., должность специалиста и подпись)

ЗТ-2024-03211686

(Өтініштің нөмірі/Ref. номер обращения)

20.02.2024, 10:46:42

(Күні және уақыты/Дата и Время)

ТАЛОН

(түбіртек/корешок)

24022003416313

(талонның саны/номер талона)

"Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің Ақмола облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті" Республикалық мемлекеттік мекемесі / Республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Ақмолинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля министерства здравоохранения Республики Казахстан"

(субъектінің атауы/наименование субъекта)

+77712028393

(Байланыс нөмірі/Контактный телефон)

/

(ХҚКО атауы/наименование ЦОН)

Товарищество с ограниченной ответственностью "AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN"

(өтініш иесінің Т.А.Ө. жолы/Ф.И.О. заявителя, подпись)

Өтінішті қабылдады/Обращение принял(а)

(маманның Т.А.Ө. лауазымы және жолы/Ф.И.О., должность специалиста и подпись)

ЗТ-2024-03211686

(Өтініштің нөмірі/Ref. номер обращения)

20.02.2024, 10:46:42

(Күні және уақыты/Дата и Время)



e.Otinish

Мои обращения

Версия для слабовидящих

РУС

Товарищество с огранич...

← Назад

ЗТ-2024-03211686

ИСПОЛНЕНО

### Заявление

ТОО «AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN» приглашает Вас принять участия в общественных слушаниях в отношении проекта «Отчет о возможных воздействиях пункта подготовки и производства компонентов промышленных ВВ, расположенный на территории Аксуского месторождения золотых руд Ақмолинская область».

Проектные материалы доступны для ознакомления на портале <http://ecoportal.kz>

Слушания состоятся: 11 марта 2024 г. в 15:00 ч. Место проведения общественных слушаний: здание Аппарата Акіма п. Аксу, ул. Набиева, зд.26.

Ссылка на онлайн подключение:

Ссылка №1

<https://us04web.zoom.us/j/77154718096?pwd=ITkyRT02W0la9LZQURaxYREbPQONRf.1>

Идентификатор конференции: 771 5471 8096 Код доступа: 6A1Wqz

Ссылка №2

<https://us05web.zoom.us/j/8654209872?pwd=VnZGOEFyTVdEcEdMSGVPNDExVW1Zdz09>

Идентификатор конференции: 865 420 9872 Код доступа: y133gz

Согласно п. 21 Правил проведения общественных слушаний (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286), общественные слушания проводятся под председательством представителя местного исполнительного органа административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного и районного значения) или аппарата акима соответствующей административно-территориальной единицы (сел, поселков, сельских округов), на территории которой проводятся общественные слушания, или государственного органа-разработчика, с участием представителей уполномоченного органа в области охраны окружающей среды (для объектов I категории) (по согласованию), Инициатора (его представителя) и заинтересованной общественности.

Просим подтвердить Ваше присутствие и назначить ответственное лицо.

исп. Ахметова З.Р. 8(701)7525873

вид кодекса

Иное

получатель

Республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Ақмолинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля министерства здравоохранения Республики Казахстан"

📞 Единый контакт-центр 1414



"Қазақстан Республикасы Төтенше  
жағдайлар министрлігінің Өнеркәсіптік  
қауіпсіздік комитетінің Ақмола облысы  
бойынша департаменті" республикалық  
мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное  
учреждение "Департамент Комитета  
промышленной безопасности  
Министерства по чрезвычайным  
ситуациям Республики Казахстан по  
Ақмолинской области"

Көкшетау Қ.Ә., көшесі М.Әуезов, № 230 үй

Кокшетау Г.А., улица М.Ауэзова, дом № 230

Номер: KZ25VQR00036569

Товарищество с ограниченной ответственностью  
"AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN"

Номер заявления: KZ18RQR00081030

Дата выдачи: 18.09.2023 г.

М00А0Х5, Республика Казахстан, Карагандинская  
область, Караганда Г.А., р.а. им. Казыбек би, район  
им. Казыбек би, Проспект Нурсултана Назарбаева,  
строение № 4, 140140026837, 87775721783

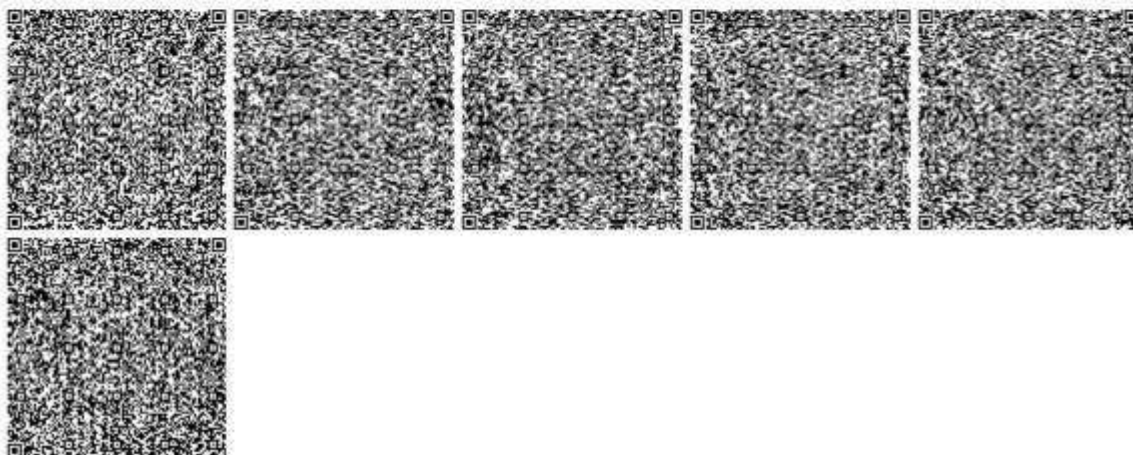
### ПИСЬМО-СОГЛАСОВАНИЕ

Республиканское государственное учреждение "Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Ақмолинской области", в соответствии со статьей 78 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» и Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях», учитывая прилагаемый перечень документов, согласовывает проектную документацию "Пункт подготовки и производства компонентов промышленных ВВ, расположенный на территории Аксуского месторождения зо-лотых руд. Ақмолинская область" в части промышленной безопасности.

Условием действия данного согласования является обязательное соблюдение законодательства, правил и других действующих нормативных документов по промышленной безопасности Республики Казахстан.

Руководитель департамента

Түлеужанов Ерик Кабашевич



Бұл құжат ЕР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сапалық көп көлем туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қалып бейнеленген және тек.  
Электрондық құжат [www.e-gov.kz](http://www.e-gov.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат туралы заңның [www.e-gov.kz](http://www.e-gov.kz) порталында тексеріле алады.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.e-gov.kz](http://www.e-gov.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.e-gov.kz](http://www.e-gov.kz).



Ақмола облысының әкімдігі  
"Ақмола облысының кәсіпкерлік және  
туризм басқармасы" мемлекеттік мекемесі  
Көкшетау Қ.Ә., Көкшетау қ., Абай көшесі,  
№ 96 үй



Акимат Акмолинской области  
Государственное учреждение  
"Управление предпринимательства и  
туризма Акмолинской области"  
Кокшетау Г.А., г.Кокшетау, улица Абая,  
дом № 96

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под  
участком предстоящей застройки**

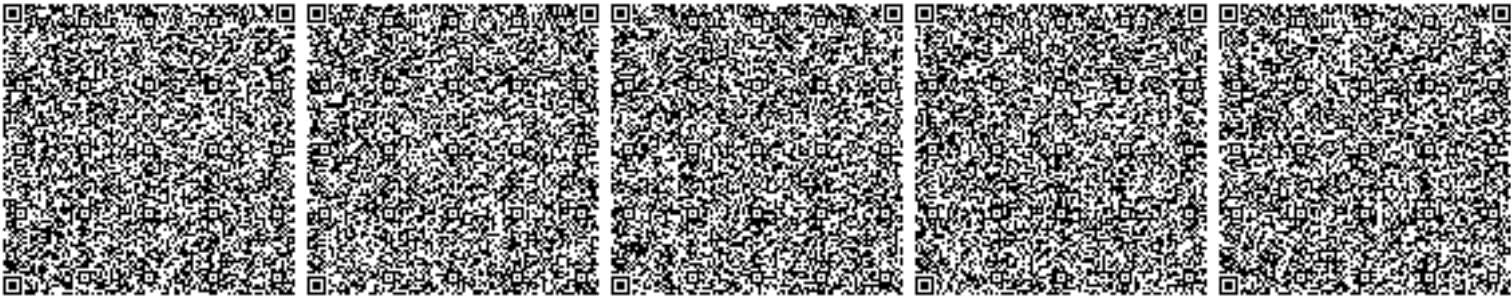
Номер: KZ05VNW00005631  
Дата выдачи: 20.07.2022

По имеющимся материалам в Государственное учреждение "Управление предпринимательства и туризма Акмолинской области", согласно представленных Товарищество с ограниченной ответственностью "Проектсервис", координат:

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	52	29	24.3093	71	58	41.87399
2	52	29	24.31265	71	58	43.78818
3	52	29	23.51017	71	58	41.8777
4	52	29	23.51352	71	58	43.79213

Приложение

на запрашиваемом участке месторождений полезных ископаемых не зарегистрировано.  
Заместитель руководителя управления      Айдрахманов Жаслан Оралович





## Договор субаренды земельного участка

Акмолинская область город Степногорск

Пятое марта две тысячи двадцать четвертого года

ТОО «Казахалтын», зарегистрированное в соответствии с законодательством Республики Казахстан, БИН 990940003176, в лице Омарова Нурсултана Аскарловича, ИИН: 901227350894, действующего на основании Доверенности №17 от 01.03.2024 г., именуемое в дальнейшем «Арендатор», с одной стороны, и

ТОО «AZOT MINING SERVICES-KAZAKHSTAN», зарегистрированное в соответствии с законодательством Республики Казахстан, БИН 140140026837, в лице Генерального директора Пантелеева Евгения Юрьевича, ИИН: 850413300478, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Субарендатор», с другой стороны, а вместе именуемые «Стороны», заключили настоящий договор субаренды земельного участка (далее – Договор) о нижеследующем:

### 1. Предмет договора

- 1.1. Арендатор предоставляет Субарендатору во временное пользование за плату земельный участок площадью **44,59** га, кадастровый номер **01-018-076-002**, расположенный по адресу: **Акмолинская область, город Степногорск, промышленная зона 5, комплекс №35, РКА0201300140684801** (далее – земельный участок).
- 1.2. Границы земельного участка обозначены в Акте на право временного землепользования №3203 от 19.01.2012 года, копия которого является неотъемлемой частью настоящего договора.
- 1.3. Целевое назначение земельного участка - для обслуживания промышленной площадки шахт №38, 40.
- 1.4. На момент заключения Договора сдаваемый в аренду земельный участок находится у Арендатора во временном пользовании по договору временного возмездного землепользования (аренды) земельного участка №72 от 28.11.2022 года аренды (далее - договор аренды).
- 1.5. На основании договора купли-продажи права аренды земельного участка №80 от 06.11.2023 года, Арендатором выкуплено право аренды земельного участка у государства, позволяющее осуществлять передачу и отчуждение права землепользования (аренды).

### 2. Арендная плата и порядок расчетов

- 2.1. Арендная плата составляет **386 600** (триста восемьдесят шесть тысяч шестьсот) тенге, с учетом НДС, в месяц.
- 2.2. Субарендатор вносит арендную плату Арендатору, безналичным путем на его расчетный счет, не позднее 10 числа каждого месяца (предварительная оплата).
- 2.3. Все суммы, подлежащие оплате по Договору, оплачиваются в тенге.
- 2.4. Обязательство Стороны по Договору осуществить соответствующий платеж считается выполненным в день зачисления соответствующей суммы на расчетный счет получателя.
- 2.5. Первая арендная плата оплачивается Субарендатором в течение 10 (десяти) банковских дней с даты подписания Сторонами Акта приема-передачи земельного участка согласно Приложению №1 к Договору и получения счета на оплату.

### 3. Права и обязанности Сторон

#### 3.1. Субарендатор имеет право:

- 3.1.1. Беспрепятственно и непрерывно владеть и пользоваться земельным участком на условиях Договора и при условии надлежащего выполнения своих обязательств по Договору.
- 3.1.2. На заключение договора субаренды на новый срок в случае надлежащего исполнения своих обязанностей по Договору.
- 3.1.3. Осуществлять другие права на использование земельного участка, предусмотренные законодательством.

#### 3.2. Субарендатор обязан:

- 3.2.1. Своевременно вносить арендную плату за пользование земельным участком.
- 3.2.2. Использовать земельный участок в соответствии с его целевым назначением и принадлежностью к определенной категории земель и разрешенным использованием способами, которые не должны наносить вред окружающей среде, в том числе земле как природному объекту.
- 3.2.3. Сохранять межевые, геодезические и другие специальные знаки, установленные на земельном участке в соответствии с законодательством.
- 3.2.4. Осуществлять мероприятия по охране земельного участка и расположенных на нем других природных ресурсов.
- 3.2.5. Соблюдать при использовании земельного участка требования градостроительных регламентов, строительных, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и иных правил, нормативов.
- 3.2.6. Не допускать загрязнение, захламление, деградацию и ухудшение плодородия почв на земельном участке.
- 3.2.7. При прекращении Договора аренды вернуть Арендатору земельный участок в пригодном к использованию состоянии по Акту возврата земельного участка согласно Приложению 2 к Договору.
- 3.2.8. Обеспечить выполнение необходимых мероприятий по экологической, пожарной безопасности и охране окружающей среды во время эксплуатации земельного участка, согласно требованиям, действующего в Республике Казахстан законодательства. В случае несоблюдения вышеуказанных обязанностей Субарендатор несет юридическую ответственность перед государственными и надзорными органами.

#### 3.3. Арендатор имеет право:



- 3.3.1. Контролировать целевое использование Субарендатором переданного в субаренду земельного участка.  
3.3.2. Требовать расторжения Договора и возмещения всех документально подтвержденных убытков и ущерба в случае, если Субарендатор использует земельный участок не в соответствии с его целевым назначением и условиями Договора.

#### **3.4. Арендатор обязан:**

- 3.4.1. Предоставить Субарендатору земельный участок в состоянии, пригодном для использования в течение 30 (тридцати) рабочих дней с даты подписания Договора по Акту приема-передачи земельного участка и получения оплаты в соответствии с условиями Договора.  
3.4.2. Воздерживаться от любых действий, создающих для Субарендатора препятствия в использовании земельного участка.  
3.4.3. Принять от Субарендатора по Акту возврата земельный участок в 3-дневный срок по истечении срока субаренды либо при прекращении Договора по иным основаниям.  
3.4.4. Ежемесячно предоставлять Субарендатору Акт выполненных работ (оказанных услуг) по форме Р-1 и выставлять электронную счёт-фактуру с обязательным указанием номера Договора в порядке и сроки, установленные законодательством Республики Казахстан путем ИС «Электронных счетов-фактур».

### **4. Срок субаренды**

- 4.1. Договор заключен на 3 (три) года с даты подписания Сторонами Акта приема-передачи земельного участка, а по расчетам - до момента исполнения обязательств.  
4.2. Условия Договора применяются к отношениям, возникшим между Сторонами с даты подписания Акта приема - передачи земельного участка, являющегося неотъемлемой частью Договора и регистрации Договора в уполномоченном органе. Нарушение требований о регистрации в уполномоченном органе прав и обременений по настоящему Договору влечет за собой недействительность настоящего Договора.

### **5. Ответственность Сторон**

- 5.1. В случае неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств по Договору Стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством РК.  
5.2. Субарендатор несет ответственность перед государственными, надзорными органами и третьими лицами за ненадлежащую эксплуатацию земельного участка, неисполнения требований правовых актов, причинения имущественного и экологического ущерба, в полном объеме предъявленных требований, без привлечения Арендатора. Субарендатор несет ответственность за имущественный ущерб и причиненные убытки, в связи с неисполнением и/или ненадлежащим исполнением своих обязательств по настоящему Договору и обязуется возмещать его в полном объеме, в сроки и на условиях предъявленных Арендатором требований, если не докажет, что такой ущерб возник вследствие непреодолимой силы или умысла потерпевшего.  
5.3. Субарендатор самостоятельно несет расходы в связи с эксплуатацией земельного участка, в том числе по государственной регистрации прав и обременений, а также по предъявленным требованиям/предписаниям государственных органов по вине Субарендатора, без привлечения другой Стороны.  
5.4. В случае просрочки уплаты арендных платежей Субарендатор по требованию Арендатора выплачивает Арендатору пеню в размере 0,01% от суммы долга за каждый день просрочки, но не более 5% от суммы неисполненного обязательства.  
5.5. В случае нарушения Арендатором срока предоставления Субарендатору земельного участка, предусмотренного п. 3.4.1 Договора, Арендатор по требованию Субарендатора выплачивает Субарендатору пеню в размере 0,01% от суммы арендного платежа за каждый день просрочки, но не более 5% от суммы арендного платежа.

### **6. Изменение и прекращение договора**

- 6.1. Досрочное расторжение настоящего договора возможно по взаимному соглашению Сторон, а также по требованию/инициативе одной из Сторон в порядке, установленном действующим законодательством РК и настоящим Договором.  
6.2. Любая из Сторон вправе в любое время отказаться от Договора, письменно предупредив об этом другую Сторону не менее чем за 30 (тридцать) календарных дней.  
6.3. По требованию Субарендатора настоящий договор может быть расторгнут досрочно, с уведомлением за 10 (десять) календарных дней, если:  
- Арендатор не предоставляет земельный участок в пользование Субарендатору либо создает препятствия пользованию им в соответствии с условиями Договора или назначением земельного участка;  
- земельный участок в силу обстоятельств, не зависящих от Субарендатора, окажется в состоянии, не пригодном для использования.  
6.4. По требованию Арендатора настоящий договор может быть расторгнут досрочно, с уведомлением за 15 (пятнадцать) календарных дней, если:  
- Субарендатор более двух раз по истечении установленного Договором срока платежа не вносит арендную плату;  
- земельный участок эксплуатируется с нарушением требований правовых актов либо существует угроза причинения ущерба Арендатору или причинения экологического ущерба земле и/или окружающей среде.

### **7. Обстоятельства непреодолимой силы**

- 7.1. Стороны освобождаются от ответственности за частичное или полное неисполнение обязательств по настоящему договору, если оно явилось следствием обстоятельств непреодолимой силы, наступление которых



3  
невозможно было предвидеть или предотвратить разумными методами, и, если эти обстоятельства непосредственно повлияли на исполнение настоящего договора.

7.2. Сторона, для которой создалась невозможность исполнения обязанностей по Договору в силу вышеуказанных причин, должна в течение трех рабочих дней в письменной форме уведомить другую Сторону о начале, возможном сроке действия и окончания вышеуказанных обстоятельств с предоставлением в течение пятнадцати рабочих дней соответствующих документов, подтверждающих возникновение данных обстоятельств. Доказательством указанных в извещении фактов должны служить документ, выдаваемый уполномоченным лицом Национальной палатой предпринимателей «АТАМЕКЕН».

7.3. Если подобное состояние невыполнения обязанностей продлится более 6 (шести) месяцев, то каждая Сторона имеет право расторгнуть Договор в одностороннем порядке, известив письменно об этом другую Сторону за 14 (четырнадцать) календарных дней до предполагаемого расторжения.

#### 8. Порядок разрешения споров

8.1. Все споры или разногласия, возникшие между Сторонами по Договору или в связи с ним, разрешаются путем переговоров между Сторонами. Сторона, получившая претензию, обязана рассмотреть ее и ответить по существу не позднее пяти рабочих дней от даты получения претензии.

8.2. В случае невозможности разрешения разногласий путем переговоров они подлежат рассмотрению в порядке, установленном законодательством в Специализированном межрайонном экономическом суде по месту регистрации Истца.

#### 9. Заключительные положения

9.1. Настоящий договор составлен в трех экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, из которых один хранится в делах уполномоченного регистрирующего органа, а остальные выдаются по экземпляру Арендатору и Субарендатору.

9.2. Настоящий договор вступает в силу с даты его регистрации в уполномоченном органе.

#### 10. Реквизиты и подписи Сторон

##### Арендатор

ТОО «Казахалтын»

Юридический адрес:

Республика Казахстан, 021500,

Акмолинская область,

г. Степногорск, микрорайон 5 здание 6

Тел./факс 8(716-45) 2-84-02 / 2-72-04

БИН 990940003176

Банковские реквизиты:

АО «Bank RBK»

БИК: KINCKZKA

ИИК (номер счета, валюта):

KZ59821J4PVS10000001 (KZT)

##### Субарендатор

ТОО «AZOT MINING SERVICES – KAZAKHSTAN»

Юридический и фактический (почтовый) адрес:

M00A0X5(100012), Республика Казахстан, Карагандинская область,

город Караганда,

район имени Казыбек би,

проспект Н. Назарбаева, строение 4, офис 220

БИН: 140140026837

ИИК: KZ5396509F0008675775 – KZT

в АО «ForteBank»

БИК IRTYKZKA

e-mail: [ams.kazakhstan@avgroup.kz](mailto:ams.kazakhstan@avgroup.kz)

Генеральный директор:

 / Н.А. Омаров /

*Омаров Нуралтын Амарович*

 / Е.Ю. Пантелеев /

*Пантелеев Евгений Юрьевич*

АКТ приема-передачи земельного участка

г. Степногорск

« ____ » _____ 2024 г.

**ТОО «Казахалтын»**, зарегистрированное в соответствии с законодательством Республики Казахстан, БИН 990940003176, в лице Омарова Нурсултана Аскарловича, действующего на основании Доверенности №17 от 01.03.2024 г., именуемое в дальнейшем «Арендатор», с одной стороны, и

**ТОО «AZOT MINING SERVICES-KAZAKHSTAN»**, зарегистрированное в соответствии с законодательством Республики Казахстан, БИН 140140026837, в лице Генерального директора Пантелеева Евгения Юрьевича, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Субарендатор», с другой стороны, руководствуясь условиями Договора субаренды земельного участка № ____ от «05» марта 2024 г. (далее – «Договор»), составили настоящий Акт о нижеследующем.

1. По настоящему Акту приема-передачи и в соответствии с Договором Арендатор передал, а Субарендатор принял земельный участок, указанный в Договоре, площадью 44,59 га, кадастровый номер 01-018-076-002, расположенный по адресу: Акмолинская область, город Степногорск, промышленная зона 5, комплекс №35, РКАО201300140684801.
2. Подписав настоящий Акт, Субарендатор подтверждает, что он получил от Арендатора земельный участок в состоянии, соответствующем условиям Договора – пригодном для использования земельного участка по назначению.
3. Другие примечания: _____.

Арендатор

**ТОО «Казахалтын»**

 / Н.А. Омаров /

Субарендатор

**ТОО «AZOT MINING SERVICES – KAZAKHSTAN»**

Генеральный директор:

 / Е.Ю. Пантелеев /



**Форма Акта возврата**  
**АКТ возврата земельного участка**

г. Степногорск

«__» _____ 2024 г.

**ТОО «Казахалтын»**, зарегистрированное в соответствии с законодательством Республики Казахстан, БИН 990940003176, в лице Омарова Нурсултана Аскарловича, действующего на основании Доверенности №17 от 01.03.2024 г., именуемое в дальнейшем «Арендатор», с одной стороны, и

**ТОО «AZOT MINING SERVICES-KAZAKHSTAN»**, зарегистрированное в соответствии с законодательством Республики Казахстан, БИН 140140026837, в лице Генерального директора Пантелеева Евгения Юрьевича, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Субарендатор», с другой стороны, руководствуясь условиями Договора субаренды земельного участка №__ от «__» _____ 2024 г. (далее – «Договор»), составили настоящий Акт о нижеследующем.

1. По настоящему Акту возврата и в соответствии с Договором Субарендатор передал, а Арендатор принял земельный участок, указанный в Договоре, площадью 44,59 га, кадастровый номер 01-018-076-002, расположенный по адресу: Акмолинская область, город Степногорск, промышленная зона 5, комплекс №35, РКА0201300140684801.
2. Подписав настоящий Акт, Арендатор подтверждает, что он получил от Субарендатора земельный участок в состоянии, соответствующем условиям Договора – пригодном для использования земельного участка по назначению.
3. Другие примечания: _____

Арендатор

Субарендатор

_____

_____

_____ / _____

_____ / _____

**Приложение № 2 (Форма Акта Возврата объекта) утверждено:**

**Арендатор**

**ТОО «Казахалтын»**  
Юридический адрес:  
Республика Казахстан, 021500,  
Акмолинская область,  
г. Степногорск, микрорайон 5 здание 6  
Тел./факс 8(716-45) 2-84-02 / 2-72-04  
БИН 990940003176  
Банковские реквизиты:  
АО «Bank RBK»  
БИК: KINCKZKA  
ИИК (номер счета, валюта):  
KZ59821J4PVS10000001 (KZT)

 / Н.А. Омаров /

**Субарендатор**

**ТОО «AZOT MINING SERVICES – KAZAKHSTAN»**  
Юридический и фактический (почтовый) адрес:  
М00А0Х5(100012), Республика Казахстан,  
Карагандинская область,  
город Караганда,  
район имени Казыбек би,  
проспект Н. Назарбаева, строение 4, офис 220  
БИН: 140140026837  
ИИК: KZ5396509F0008675775 – KZT  
в АО «ForteBank»  
БИК IRTYKZKA  
e-mail: [ams.kazakhstan@azgroup.kz](mailto:ams.kazakhstan@azgroup.kz)

Генеральный директор:

 / Е.Ю. Пантелеев /

Аргы жагына қараңыз  
Смотрите на обороте

Пятое марта две тысячи двадцать четвертого года

Настоящий договор удостоверен мной, Калиевой Салтанат Сандыбаевна, нотариусом города Степногорск Акмолинской области, государственная лицензия №14005310 от 17.04.2014 года, выданная Комитетом регистрационной службы и оказания правовой помощи Министерства юстиции Республики Казахстан. Договор подписан сторонами в моем присутствии. Личность подписавших договор установлена, их дееспособность, правоспособность ТОО «Казахалтын», полномочия его представителя Омарова Нурсултана Аскаровича и принадлежность отчуждаемого недвижимого имущества проверены. Возникновение, изменение и прекращение прав на недвижимое имущество по настоящему договору подлежит государственной регистрации в регистрирующем органе.



Зарегистрировано в реестре за №651  
Взыскано: ст. 611 НК РК, ст. 30-1 ЗПК  
«О нотариате» 36920 тенге

Нотариус:



Прошнуровано,  
пронумеровано,  
скреплено печатью  
на 5 листах  
Нотариус Калиева



AE6904675240305143551A413369

Нотариаттық іс-әрекеттің бірегей нөмірі / Уникальный номер нотариального действия