

Заказчик: ТОО «Горно-металлургическая компания «Васильевское»
Разработчик проекта: ИП «Пасечная И.Ю.» ГСЛ 02345Р от 11.09.2014г.

Согласовано:

Директор

ТОО «ГМК «Васильевское»

А.А. Сейдуллаев



Отчёт о возможных воздействиях

«Проект ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче на месторождении Васильевское»

Исполнитель:

Индивидуальный предприниматель

М. П.



(подпись)

Пасечная И. Ю.

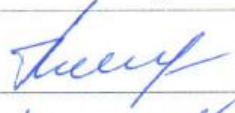
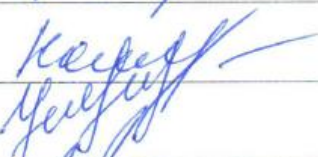
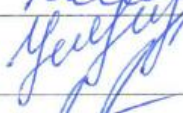
Тараз-2025г.

Оглавление

Сведения об исполнителях	4
Введение.....	5
1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами.	6
1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий).....	8
1.2.1. Климат	9
1.2.2 Гидрография.....	11
1.2.3 Растительность.	11
1.2.4 Животный мир.....	13
1.2.5. Современное состояние почвенного покрова	13
1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям.....	14
1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.....	14
1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	14
1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий - для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом	30
1.7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	31
1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	31
1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух	31
1.8.2. Расчет и анализ уровня загрязнения атмосферы	37
1.8.3 Санитарно-защитная зона.....	37
1.8.3. Воздействие на водные объекты.....	39
1.8.4. Тепловое, электромагнитное, шумовое и др. воздействия.....	41
1.9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.....	41
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	42
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	42
4. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности:	43
4.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	43
4.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).....	47

4.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	47
4.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	47
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)	47
4.6. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	48
5. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	48
5.1. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	48
6.1 Рекомендации по управлению отходами	49
6.2 Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния отходов на окружающую среду	51
7. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	53
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:	53
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 слепопроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях)	56
10. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса	62
14. 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	62
13. Цели, масштабы и сроки проведения слепопроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о слепопроектном анализе уполномоченному органу	62
14. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	63
15. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	64
16. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	65
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	65
18. РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ РАЗГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	73
Приложение 1. Государственная лицензия на выполнение природоохранных работ	94
Приложение 2. Метеорологическая информация	96
Приложение 3. Результаты расчётов выбросов	97

Сведения об исполнителях

№ пп	Должность	Ф.И.О.	Подпись
0	1	2	3
1	Руководитель проекта	Пасечная И.Ю.	
2	Инженер-эколог	Пасечная К.Ю.	
3	Инженер-эколог	Умбеталиева П.А.	
4	Инженер-эколог	Пак А.М.	

ИП «Пасечная И.Ю.»
 ГСЛ 02345Р от 11.09.2014г.
 Выполнение работ и оказание услуг
 в области охраны окружающей среды
 Руководитель: Пасечная Инна Юрьевна
 Факт./юр.адрес: г.Тараз мкр.Каратау (2) д.12, кв.31
 e-mail: inna_1310@inbox.ru
 Тел.87017392827

Введение

«Отчет о возможных воздействиях» разработан в процессе оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов Республики Казахстан:

- ✓ Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- ✓ Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. «Об утверждении инструкции по организации проведению экологической оценки»;
- ✓ «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», №63 от 10.03.2021 г.;
- ✓ Иных действующих законодательных и нормативных документов Республики Казахстан, действующих в Республике Казахстан.

В проекте определены предварительные нормативы допустимых эмиссий согласно рекомендуемому варианту разработки; проведена предварительная оценка воздействия объекта на атмосферный воздух; выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения; обоснование санитарно-защитной зоны объекта, расчет рассеивания приземных концентраций, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; предварительные нормативы по отходам, образующиеся в период проведения работ; произведена предварительная оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при проведении работ.

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности инициатор обеспечивает проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, и подготовку по их результатам отчета о возможных воздействиях.

ТОО «ГМК «Васильевское».

Адрес предприятия: РК, г.Алматы,

Бостандыкский район, пр.Аль-Фараби,

75/7, БИН141040025888.

1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами.

Настоящий проект подготовлен по результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду для планируемой намечаемой деятельности по Проекту ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче на месторождении Васильевское.

Месторождение Васильевское расположено в Жарминском районе области Абай Республики Казахстан.

Ближайшие населенные пункты – рудничные поселки (поселение) Боке (Юбилейный) (0,5 км) и Акжал (10 км). Расстояние от п. Акжал до районного центра с. Калбатау (бывшее с. Георгиевка) составляет около 30 км, до г. Семей - 210 км и до областного центра г. Усть-Каменогорска - 170 км.

Расстояние до ближайшей железнодорожной станции Жангиз-Тобе – 20 км поселок Акжал связан гравийной дорогой. Через село Калбатау проходит асфальтированная трасса в города: Усть-Каменогорск, Семей, Зайсан и Алматы.

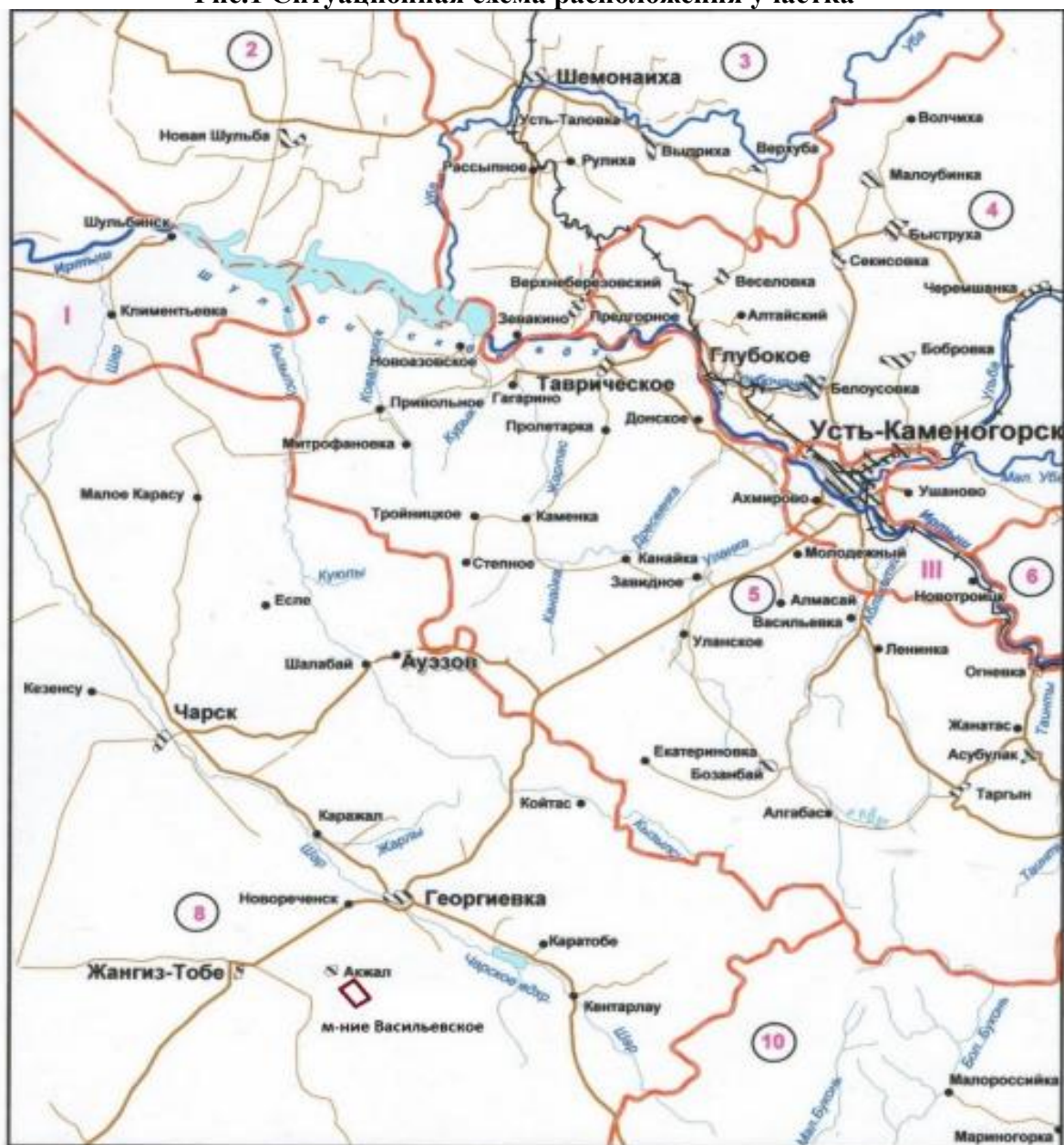
Вид намечаемой деятельности - проведение работ по рекультивации нарушенных земель и других объектов недропользования, указанных в разделе 1, который согласно п. 2.5 раздела 1 Приложения 1 к ЭК РК подлежит обязательному проведению оценки воздействия на окружающую среду.

Согласно разделу 1 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых относится к I категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. №ҚР ДСМ-2, рассматриваемым объектам (источникам) каждой из промышленных площадок присваивается следующий класс опасности: горно-обогатительные комбинаты в соответствии с разделом 3, п.11, пп.2 – относятся к 1 классу опасности с санитарно-защитной зоной 1000 метров.

По административному делению месторождение относится к Жарминскому району области Абай. Ближайшие населенные пункты – с.Акжал (10 км). Санитарно-защитная зона выдержана.

Рис.1 Ситуационная схема расположения участка



Условные обозначения

Наименование районов:

- 2-Бородулихинский; 3-Шемонаихинский;
 4-Глубоковский; 5-Уланский; 6-Зыряновский;
 8-Жарминский; 10-Кокпектинский.

Территории, подчиненные маслихатам:

- I г. Семипалатинска;
 III г. Усть-Каменогорска.
 Геологический отвод ТОО ГМК "Васильевское"

1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

Современное состояние воздушного бассейна рассматриваемого региона описано в соответствии с данными информационного бюллетеня по Восточно- Казахстанской области и области Абай РГП «Казгидромет» за первый квартал 2024 г. по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

Согласно наблюдениям Департамента охраны общественного здоровья, основными источниками загрязнения воздушного бассейна в городах области являются предприятия теплоэнергетики, промышленности и автотранспорта.

В сельских населенных пунктах загрязнения атмосферного воздуха наблюдаются от стационарных источников - котельных.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Семей проводятся на 4 автоматических станциях.

В целом по городу определяется 6 показателей: диоксид серы; оксид углерода; диоксид азота; оксид азота; сероводород; озон.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения:

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	В непрерывном режиме – каждые 15 минут	ул.Найманбаева,	диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород
2		ул.Рыскулова, 27	
3		ул.Декоративная,	
4		ул.343 квартал,	

По данным сети наблюдений г. Семей, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как повышенный, он определялся значением СИ=4,8 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №3 (ул. Декоративная, 26) и НП=4% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №3 (ул.Декоративная, 26).

Максимально-разовые концентрации составили: диоксид азота – 1,0 ПДКм.р., диоксид серы – 1,1 ПДКм.р, оксид углерода– 1,6 ПДКм.р, сероводород – 4,8 ПДКм.р.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались только по диоксиду азота – 1,9 ПДКс.с., по другим показателям превышений ПДКс.с. не наблюдалось.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) отмечены не были.

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 1 квартал изменялся следующим образом: уровень загрязнения в 1 квартале наиболее высокий в 2022 году. В 2024 г отмечено снижение уровня загрязнения атмосферного воздуха.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по оксиду углерода (36 случаев) и сероводороду (239 случая).

В г. Семей – средняя скорость ветра составила 4-8 м/с. Порывистый ветер наблюдался в начале и конце первой декады января и февраля, часто в первой и в конце третьей декадах марта.

Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом произведено районирование территории Республики Казахстан с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий.

В соответствии с ним территория Республики Казахстан поделена на пять зон.

На рисунке №3 показано распределение значений потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА) для территории Казахстана, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. Так, I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий.

Регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в городе не проводятся.



○ - территория предприятия

Распределение значений потенциала загрязнения атмосферы для территории Республики Казахстан

Согласно данным филиала РГП «Казгидромет» на месте разрабатываемого проекта мониторинг за состоянием атмосферного воздуха, в связи с отсутствием стационарных постов наблюдения, не производится. Ввиду того что, на рассматриваемой территории ранее не проводились горные работы, атмосферный воздух в районе проведения работ, находится в качественном состоянии, ниже или в пределах нормативов предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест. В районе намечаемой деятельности контроль состояния атмосферного воздуха не ведется.

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха с.Акжал информация о расчетных фоновых концентрациях загрязняющих веществ не предусматривается.

Специфика производственного процесса, на месторождении Северный Шуак, позволяет сделать вывод, что в данном случае наиболее вероятным и значительным фактором загрязнения атмосферы будет являться пыль неорганическая с содержанием оксида кремния 20-70%. Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что в настоящее время уровень загрязнения и пылью неорганической, и диоксидом азота не превышает значений установленных нормативов.

1.2.1. Климат

Климат

Климат района резко континентальный со значительными суточными и годовыми колебаниями температур. Среднегодовое количество атмосферных осадков составляет 290-300 мм. Лето жаркое, сухое, максимальная температура воздуха достигает 35-40°C. Минимальная температура воздуха зимой (-35-40°C) приходится на январь-февраль.

Снежный покров при средней максимальной толщине от 50 до 90 см на равнинах и в предгорьях исчезает в апреле. Глубина промерзания почвы – 1,5-2,0 м. Для района характерны частые ветры в течение всего года. Весной и осенью ветры достигают максимальной силы. Преобладающее направление ветров северо-западное.

Атмосферные осадки являются единственным источником формирования водных ресурсов, в том числе подземных вод.

Основные метеорологические данные, влияющие на распространение примесей в воздухе и коэффициенты, приведены согласно справочной информации РГП «Казгидромет» (Приложение 2), представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Метеорологические характеристики

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Среднегодовая роза ветров, %:	
С	10
СВ	2
В	3
ЮВ	17
Ю	32
ЮЗ	9
З	14
СЗ	13
Штиль	35
Скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5%, м/с	9
Средняя скорость ветра, м/с	4,8
Количество дней с устойчивым снежным покровом	133
Количество дней с дождем	74
Количество осадком, мм	266,2



Согласно данным филиала РГП «Казгидромет» на месте разрабатываемого проекта мониторинг за состоянием атмосферного воздуха, в связи с отсутствием стационарных постов наблюдения, не производится. В расчетах фон не учитывался.

Фоновое загрязнение атмосферного воздуха района. Месторождение Васильевское расположено в Жарминском районе область Абай Республики

Казахстан. Ближайшие населенные пункты – рудничные поселки (поселение) Боке (Юбилейный) (0,5 км) и Акжал (10 км). Расстояние от п. Акжал до районного центра с. Калбатау (бывшее с. Георгиевка) составляет около 30 км, до г. Семей - 210 км и до областного центра г. Усть-Каменогорска - 170 км. Расстояние до ближайшей железнодорожной станции Жангиз-Тобе – 20 км. Через село Калбатау проходит асфальтированная трасса в города: Усть-Каменогорск, Семей, Зайсан и Алматы.

Акжал (каз. Ақжал) - административный центр Акжалского сельского округа. Находится примерно в 50 км к юго-востоку от центра города Чарска км и в 15 км от железнодорожной станции Жангизтобе, в междуречье Жинишке и Боке. Код КАТО — 634433100.

Возник как золотой прииск. С 1932 года имел статус посёлка городского типа. В 20 км от Акжала находится Бокинская горно-обогатительная фабрика, Южно-Калбинская геологоразведочная партия. В 1961 году в посёлке насчитывалось 18,2 тыс. жителей. В 1999 году население села составляло 867 человек (406 мужчин и 461 женщина). По данным переписи 2009 года, в селе проживало 475 человек (227 мужчин и 248 женщин).

Исходя из отсутствия в районе расположения крупных источников загрязнения атмосферы, и согласно РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» (таблица 9.15) расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух проводится без учета фоновых концентраций.

1.2.2 Гидрография

Гидрографическая сеть представлена речками Боко и Танды, являющимися левыми притоками р. Чар. Реки вскрываются в апреле и перемерзают в ноябре. Поверхностный сток формируется главным образом за счет снеготаяния в период с апреля по июнь. Паводок кратковременный. Дождевые осадки на режим поверхностных водотоков оказывают незначительное влияние. С июня по сентябрь сток почти полностью прекращается из-за отсутствия большого количества осадков. В летнее время частично пересыхают, разбиваются на разбощенные плёсы, сообщающиеся между собой подрусловым потоком.

В районе имеется ряд озёр с солоноватой и горько-соленой водой. Большая часть этих озёр в летнее время высыхает. Мелкие родники, встречающиеся в пределах изучаемой площади, имеют ограниченный дебит (1-2 л/мин) и к середине лета водоток из большинства их прекращается.

Для поддержания водных объектов в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования.

Водоохранной зоной является территория, примыкающая к водным объектам, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод.

Внешними границами водоохранной зоны служат естественные и искусственные рубежи или препятствия, исключающие возможность поступления в водные объекты поверхностного стока (бровки речных долин и балок, дорожно-транспортная сеть, дамбы, опушки лесных массивов и другие).

В соответствии с Правилами установления водоохранных зон и полос от 18.05.2015 г. № 19-1/446, организация водоохранных зон и полос сопровождаются комплексом водоохранных мероприятий, предусмотренных в проектной документации и установкой водоохранных знаков.

1.2.3 Растительность.

Растительный покров области разнообразен и сложен, что обусловлено различными климатическими условиями и рельефом.

Флора области отличается большим видовым разнообразием, образование и развитие которого объясняется наличием нескольких ландшафтно-зональных поясов. Выделение этих поясов обусловлено рядом факторов: географическое положение, абсолютные отметки высот, сложность рельефа и др.

Степная зона богата травянистой растительностью. Здесь в основном преобладают ковыль (красноватый, Лессинга), типчак, тимофеевка, житняк, кермек, эбелек. В низинах и влажных местах, особенно в поймах рек, распространена луговая растительность - пырей, кострец безостый, мятлик луговой, а в очень влажных местах - осока и тростник. Пырейные луга дают хорошие урожаи сена. В южной части степей к основным растениям добавляются некоторые виды полыни. Местами они занимают сплошные участки. Среди растений степной зоны широко встречаются лекарственные. Например, бессмертник, зверобой, шиповник, валериана. Облик степи меняется в течение всего лета. Яркой и многокрасочной степь бывает только в период кратковременной весны. В июле трава уже выгорает и желтеет. Растительность, покрывающая нераспаханные участки, состоит из злаков и разнотравья. Здесь много ковыля с красноватыми стеблями, кустистого типчака, пырея с ползучим корневищем. Немалое место занимают тимофеевка и кострец безостый. Среди злаковых растений поднимаются зонтики мелких беловато-зеленых цветков морковника, кисти золотистых цветков подмаренника с медовым ароматом.

Лесная растительность распространяется по речным долинам. Например, в степной зоне по берегу Иртыша узкой полосой тянутся сосновые боры. Покрывая склоны и вершины гор, окаймляя берега озер, они резко выделяются среди окружающих степей. Здесь в живописных местах построены санатории и дома отдыха.

Растительный покров на всех отмеченных участках в результате активной хозяйственной деятельности человека на протяжении более 100 лет значительно нарушен и подвержен интенсивному изменению. Рубка лесов, вспашка земель под сельскохозяйственные культуры, выпас скота, сенокошение, сбор лекарственных растений, добыча полезных ископаемых, размещение отходов производства – неполный перечень проявлений человеческой активности, оказывающей влияние на флору района.

Редкие, исчезающие, естественные пищевые и лекарственные растения в границах СЗЗ проектируемого объекта отсутствуют. Изменения видового состава растительности, её состояния, продуктивности сообществ, пораженность вредителями в районе намечаемой деятельности не отмечаются. Использование растительных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения работ.

В соответствии с классификацией, предложенной лабораторией экологии растений института ботаники АН РК, изменения под влиянием антропогенной деятельности делятся по силе воздействия на катастрофические, очень сильные, умеренные и слабые.

Редких и исчезающих растений, занесенных в Красную книгу, на участке нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Растительные ресурсы, расположенные в зоне влияния проектируемого объекта для хозяйственных и бытовых целей не используются.

С учетом специфики намечаемой деятельности и намечаемой рекультивации земель после окончания отработки месторождения, воздействие намечаемой деятельности на растительный мир оценивается как умеренное (не вызывающее необратимых последствий). Изменения в растительном покрове района в зоне воздействия объекта при реализации проектных решений не прогнозируются.

Проведение добычных работ на рассматриваемой территории не приведет к изменению существующего видового состава растительного мира.

Зона влияния планируемой деятельности на растительный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, включающее физическое уничтожение) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух).

Мониторинг растительного покрова в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается. Общее воздействие намечаемой деятельности на растительность оценивается как допустимое.

1.2.4 Животный мир.

На данной территории отмечаются пути миграции архара, джейрана, кулана и сайги, а также встречается дрофа, стрепет, сокол Балобан, сапсан, степной орел, чернобрюхий рябок, занесенные в Красную Книгу Казахстана.

Животный мир представлен более 38 видов животных. В степных и полупустынных экосистемах обитают волки, лисы, корсаки.

Из других, парнокопытных отмечен джейран. Из зайцеобразных годов обычный заяц и степная пищуха, из грызунов на мелкоземистых пологих склонах периферийной части гор нередок, а местами многочислен малый суслик. Мышевидные представлены лесной, а около жилья человека и домовый мышами, серым и эверемановым хомячками. По луговым долинам встречается водяная, а в лесу красная полевки. Из насекомоядных, изредка, встречается степной еж и более обычны землеройки – бурозубки.

На лугах летом нередок перепел, а из воробьиных – садовая и желчная овсянки. Там, где на лугах имеются густые заросли ивняков и других кустарников, обычны черноголовый чекан, варакушка, обыкновенная чечевица. В долинах с более остепненным травостоем гнездятся полевой жаворонок и полевой конек, и на шлейфах сопок с редким низким травостоем - также рогатый жаворонок, каменка — плюсунья.

1.2.5. Современное состояние почвенного покрова

К землям, нарушенным при отработке запасов месторождения, относятся земли, утратившие свою хозяйственную ценность, или являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду в связи с нарушением почвенного покрова, гидрологического режима, с образованием техногенного рельефа.

Рекультивация нарушенной территории позволит решить следующие задачи:

- нарушенный участок будет приведен в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- нарушенные земли будут приведены в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова естественным путем;
- будет нейтрализовано вредное воздействие нарушенной территории на окружающую среду и, в первую очередь, на здоровье человека;
- будет улучшен микроклимат на восстановленной территории по сравнению с зональными характеристиками путем формирования техногенного рельефа с заданными геометрическими параметрами.

В результате проведения рекультивационных работ нарушенные земли и окружающие их территории должны представлять оптимально организованные и устойчивые природно-техногенные комплексы. С этой целью для каждой

рассматриваемой территории необходимо определить оптимальное сочетание направлений рекультивации, как отдельных объектов, так и элементов.

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

В случае отказа от начала намечаемой деятельности по Проекту ликвидации изменений в окружающей среде района не произойдет.

Ликвидация последствий недропользования относится к мероприятиям восстановительного характера, направленным на устранение последствий воздействия промышленного производства на окружающую среду.

Территория месторождения в совокупности с другими объектами недропользования образуют техногенный постпромышленный ландшафт. Нарушенные земли подвергаются ветровой и водной эрозии, а это приводит к загрязнению прилегающих земель продуктами эрозии и ухудшает их качество. Для устранения этих негативных процессов предусматривается ликвидация.

Отказ от намечаемой деятельности не позволит создать условия для восстановления территории, занятой промышленными объектами

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

Площади земельных участков, на которых предусмотрено проведение ликвидации

Наименование объекта	Площадь, Га
Существующие	
Карьер №1	5,85
Карьер №2	14,97
Карьер №3	3,72
Карьер №4	2,60
Отвал смешанных руд	1,40
Итого	28,54

1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Технология ведения горных работ

Вскрытие карьеров осуществлялось системой стационарных съездов (в конечных бортах) и «скользящих» съездов (в рабочих контурах карьеров), формирующихся по мере приведения уступов в конечное положение в спиральную систему.

На карьерах использовалась транспортная система разработки с применением

автосамосвалов грузоподъемностью до 20 тонн для транспортировки вскрыши на внешний отвал и руды до перегрузочного пункта.

Разработка карьеров велась продольными заходками с применением экскаваторов типа Hyundai R300LC-9S с вместимостью ковша 1,27 м³ в исполнении «обратная лопата» - на добычных работах, и типа ЭО-6124 с вместимостью ковша 3,2 м³ в исполнении «прямая лопата» - на вскрышных работах.

Производство буровзрывных работ на месторождении осуществлялось подрядной организацией.

В качестве вспомогательного оборудования использовались виды техники:

- бульдозеры типа Б10М на базе трактора Т-170;
- поливооросительная машина типа БелАЗ-7647;
- машина для чистки снега МДК-48462 на базе КамАЗ 43118;
- бутобой.

Уклон съездов стационарной трассы карьеров – 80%. Ширина двухполосных транспортных берм - 14 м с учетом размещения водоотводной канавы и предохранительного вала.

Режим горных работ круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 дней в году.

Перечень основных объектов рудника

Перечень основных объектов рудника, представлен в таблице 1.5.1.

Таблица 1.5.1 – Перечень основных объектов рудника

Номер на плане	Наименование объекта
1	Открытые горные работы
1.1	Карьер №1
1.2	Карьер №2
1.3	Карьер №3
1.4	Карьер №4
2.6	Отвал СР№1

Ответственность за их ликвидацию несет недропользователь, в проекте ликвидации они рассмотрены и учтены в затратах на ликвидацию.

Карьеры и карьерный водоотлив

К открытым горным выработкам месторождения «Васильевское» относятся Карьер 1, Карьер 2, Карьер 3 и Карьер 4.

Параметры основных элементов карьеров приняты в соответствии с “Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы”, горнотехнических условий месторождения и применяемого оборудования.

Основные параметры карьеров подлежащие ликвидации приведены в таблице 1.5.2.

Таблица 1.5.2 - Основные параметры карьеров, подлежащих ликвидации

Наименование	Ед. изм.	Карьер 1	Карьер 2	Карьер 3	Карьер 4
Отметка дна	м	526	529	549	537
Глубина	м	28	41	21	25
Длина:					
- по дну	м	80	470	239	85
- по поверхности	м	386	808	419	212
Ширина:					
- по дну	м	57	87	70	39
- по поверхности	м	145	222	107	148
Высота уступа	м	10	10	10	10
Ширина предохранительных берм	м	5	5	5	5
Угол откоса верхнего уступа	град.	45	45	45	45
Угол откоса нижележащих уступов	град.	55	55	55	55
Результирующий угол наклона борта	град.	35-40	35-40	35-40	35-40
Площадь карьера по поверхности	м ²	58 520	149 685	37 240	26 061

Объекты отвального хозяйства

Отвал склада смешанных руд расположен в 200 м юго-западнее центра Восточного карьера. Длина отвала 145 м, ширина 120 м. Перед размещением смешанных руд с проектной площади склада снят почвенно-растительный слой (ПРС) в объеме 3,8 тыс. м³ и размещен в складе ПРС №2.

Показатели по отвалу смешанных руд рудника представлены в таблице 1.5.3.

Таблица 1.5.3 – Показатели по отвалу смешанных руд рудника

Наименование	Объем отвалов, тыс. м ³	Занимаемая площадь, га	Количество ярусов, шт	Высота отвала, м
Отвал СР№1	91,61	1,40	1	12

В таблице 1.5.4 показаны координаты горного отвода, в пределах которого расположены объекты, подлежащие ликвидации

<i>наименование</i>	<i>площадь, га</i>	<i>Прямоугольные координаты</i>			<i>Географические координаты</i>		
		<i>№ угл.точек</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>	<i>№ угл.точек</i>	<i>Северная широта</i>	<i>Восточная долгота</i>
<i>Остаток территории</i>	<i>191,13</i>	1	5440259,84	14541757,54	1	49° 5' 35.97989"	81° 34' 18.26013"
		2	5440150,91	14542295,55	2	49° 5' 32.32179"	81° 34' 44.73662"
		3	5440067,75	14542248	3	49° 5' 29.64178"	81° 34' 42.36174"
		4	5439952,526	14542438,78	4	49° 5' 25.86492"	81° 34' 51.72107"
		5	5439929,786	14542496,45	5	49° 5' 25.11454"	81° 34' 54.55475"
		6	5439932,924	14542561,44	6	49° 5' 25.19996"	81° 34' 57.75898"
		7	5440081,977	14542636,01	7	49° 5' 30.00602"	81° 35' 1.49073"
		8	5440022,28	14542930,86	8	49° 5' 27.99997"	81° 35' 16.00002"
		9	5439789,486	14543265,39	9	49° 5' 20.38050"	81° 35' 32.39795"
		10	5439674,498	14543198,69	10	49° 5' 16.67537"	81° 35' 29.06652"
		11	5439623,196	14543287,13	11	49° 5' 14.99245"	81° 35' 33.40532"
		12	5439730,949	14543349,51	12	49° 5' 18.46445"	81° 35' 36.52111"
		13	5439082,619	14544281,19	13	49° 4' 57.24043"	81° 36' 22.18171"
		14	5438999,093	14544232,73	14	49° 4' 54.54935"	81° 36' 19.76086"
		15	5438944,138	14544327,47	15	49° 4' 52.74603"	81° 36' 24.40765"
		16	5438392,62	14543917,69	16	49° 4' 34.99989"	81° 36' 3.99987"
		17	5439797,35	14541796,33	17	49° 5' 21.00026"	81° 34' 19.99996"

Автодороги

Транспортные пути включают дороги вне объекта недропользования. Они отличаются от другой инфраструктуры тем, что не располагаются на участке недр. Эти пути расположены между участком недр и населенным пунктом или другими промплощадками предприятия.

Влияние горных работ на окружающую среду

При проведении горных работ (независимо - подземным, открытым способами) нарушается естественное состояние окружающей среды в районе горнорудных предприятий. При открытой разработке происходит значительное нарушение поверхности и резко возрастает масса извлекаемой породы. В местах отработки появляются большие объемы отвалов породы, которая из-за низких содержаний в ней рудных компонентов не идет на переработку. При использовании подобной породы в строительных целях и для дорожных покрытий может привести к ухудшению экологической обстановки, при этом неблагоприятные последствия могут проявиться через значительное время.

Проведение взрывных работ в карьерах приводит к значительному резкому увеличению разноса рудного материала, часто выпадающего на значительном расстоянии от места отработки.

Вкратце можно привести основные виды воздействия на окружающую среду при разработке карьеров месторождения «Васильевское»:

- изъятие природных ресурсов (земли запасов - пастбищные угодья);
- загрязнение воздушного бассейна выбросами газообразных и взвешенных веществ;
- шумовое воздействие;
- изменение рельефа территории, гидрогеологических условий площадки строительства и прилегающей территории.

На практике доказано, что места разработки полезных ископаемых, которые добываются открытым способом, очищаются от растительности, что приводит к уменьшению стойкости почв к различным видам эрозии.

Само понятие «эрозия» подразумевает разрушение и снос верхних наиболее плодородных горизонтов и подстилающих пород ветром (ветровая эрозия) или потоками воды (водная эрозия). Одной из причин эрозии является и разработка карьера.

Эрозия оказывает существенное негативное влияние на состояние почвенного покрова, а во многих случаях разрушает его полностью.

Ветровая эрозия (дефляция) - выдувание, перенос и отложение мельчайших почвенных частиц ветром. Интенсивность ветровой эрозии зависит от скорости ветра, устойчивости почвы, наличия растительного покрова, особенностей рельефа и других факторов.

Представленный краткий обзор видов воздействия на окружающую среду в полной мере относится и к горным работам, проводимым на рассматриваемом месторождении.

С целью уменьшения и, местами, восстановления нарушенного баланса экосреды данной работой и предусматриваются мероприятия по ликвидации (рекультивации).

Карьеры

Общая площадь рассматриваемой нарушенной земной поверхности при проведении открытых горных работ составляет 28,54 га. Земли, нарушенные строительством административных зданий и вспомогательных сооружений и жилого комплекса. Объекты административного, вспомогательного и жилого комплекса на месторождении отсутствуют.

ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

Карьеры

После отработки запасов, все четыре карьеры будут ликвидированы.

Описание объекта участка недр.

К открытым горным выработкам месторождения «Васильевское» относятся Карьер 1, Карьер 2, Карьер 3 и Карьер 4.

На карьерах использовалась транспортная система разработки с применением автосамосвалов грузоподъемностью до 20 тонн для транспортировки вскрыши на внешний отвал и руды до перегрузочного пункта.

Вскрытие карьерных полей осуществлено спиральными автомобильными съездами.

Разработка карьеров велась продольными заходками с применением экскаваторов типа Hyundai R300LC-9S с вместимостью ковша 1,27 м³ в исполнении «обратная лопата» - на добычных работах, и типа ЭО-6124 с вместимостью ковша 3,2 м³ в исполнении «прямая лопата» - на вскрышных работах;

По проекту, для выполнения буровых работ были приняты буровые станки типа СБУ 125А-32;

- вспомогательное оборудование: зарядная машина типа МСЗУ-15-НП-К на базе автомобиля КамАЗ-43118, бульдозеры типа Б10М на базе трактора Т-170, автосамосвал типа КамАЗ-6522, автобус типа КамАЗ-4208, поливооросительная машина типа БелАЗ-7647, МДК-48462 на базе КамАЗ 43118, бутобой (гидромолот).

Параметры основных элементов карьеров приняты в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», горнотехнических условий месторождения и применяемого оборудования. Основные параметры карьеров приведены в таблице 1.5.5.

Таблица 1.5.5 - Основные параметры карьеров

Наименование	Ед. изм.	Карьер 1	Карьер 2	Карьер 3	Карьер 4
Отметка дна	м	526	529	549	537
Глубина	м	28	41	21	25
Длина:					
- по дну	м	80	470	239	85
- по поверхности	м	386	808	419	212
Ширина:					
- по дну	м	57	87	70	39
- по поверхности	м	145	222	107	148
Высота уступа	м	10	10	10	10
Ширина предохранительных берм	м	5	5	5	5
Угол откоса верхнего уступа	град.	45	45	45	45
Угол откоса нижележащих уступов	град.	55	55	55	55
Результирующий угол наклона борта	град.	35-40	35-40	35-40	35-40
Площадь карьера по поверхности	м ²	58 520	149 685	37 240	26 061

Цель и задачи ликвидации

Целью ликвидации, является возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в жизнеспособное состояние и насколько возможно самодостаточной экологической системе, которые совместимы с благоприятной окружающей средой и деятельность человека.

В период ликвидации объектов участка недр временно приостанавливаются горные операции с целью их возобновления в ближайшем будущем. Во время ликвидации предусматривается сохранение горнодобывающего предприятия на время ликвидации (горных выработок, машин, оборудования, сооружений и др.) и программы для защиты населения, животных и окружающей среды.

Задачи задачами ликвидации:

- своевременное проведение работ по ликвидации;
- минимизация отрицательного воздействия на окружающую среду.

Критерии ликвидации:

Ориентирами для разработки критериев являются возможность возобновления горных операций, в ближайшем будущем, а также обеспечения экологической безопасности на весь период ликвидации.

В соответствии с этим можно выделить следующие индикативные критерии ликвидации:

- ограничение доступа на объект для безопасности людей и диких животных;
- открытый карьер и окружающая территория должны быть физически и геотехнически стабильными;
- создание контуров дренажа поверхности;
- использование откоса вскрышного уступа с помощью пустой породы для усиления стабильности и сведения к минимуму эрозии;
- стабилизация участков обнажённой почвы без растительности возле кромки карьеров или базовой почвы пласта плохого качества, который грозит расшатать уклон грунта;
- физические, химические и биологические характеристики почвы должны соответствовать характеристикам целевого ландшафта. Почвы на глубине реконструкции должны иметь схожие показатели рН и солёности, что и почвы целевой экосистемы.

Работы, связанные с выбранными мероприятиями по ликвидации:

Мероприятия по ликвидации карьеров ТОО «ГМК Васильевское» предусматривают:

- демонтаж линий водоотливов;
- в качестве защитной меры по обеспечению безопасного и ограниченного доступа персонала недропользователя на участок недр, предусматривается устройство ограждающих валов по периметрам карьеров из почвенно-плодородного слоя высотой 2 м;
- фиксация уровней жидкостей во всех топливных баках и проведение регулярного мониторинга на предмет наличия утечек, ликвидация утечек;
- периодический осмотр дренажных канав и водосборов, их техническое обслуживание на регулярной основе (например, сезонно в зависимости от накопления снега и льда);
- демонтаж и разделку технологического оборудования с наступившим сроком амортизации на металлолом;
- мероприятия по обеспечению физической стабилизации всех карьеров, включая регулярные геотехнические инспекции.

Предохранительный вал.

В целях предотвращения падения в выработку людей и животных на период ликвидации, производится обваловка карьеров по периметру. Предохранительный вал высотой 2 метра, шириной 5 метров формируется бульдозером Б10М. Схема работы бульдозера при формировании предохранительного вала представлена на рисунке 5.1.

Для устойчивости карьеров предусматривается выполаживание верхних уступов карьеров по всему периметру до 20 градусов.

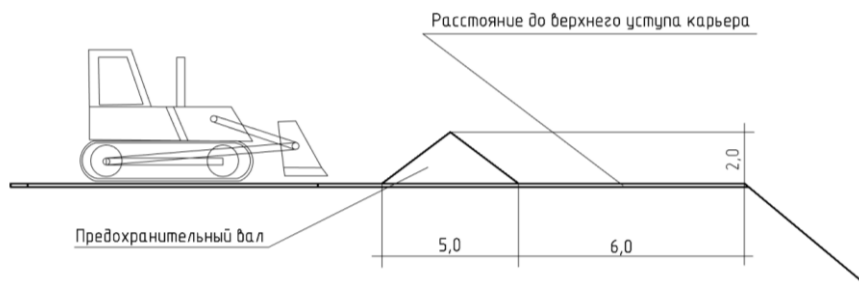


Схема работы бульдозера при формировании предохранительного вала

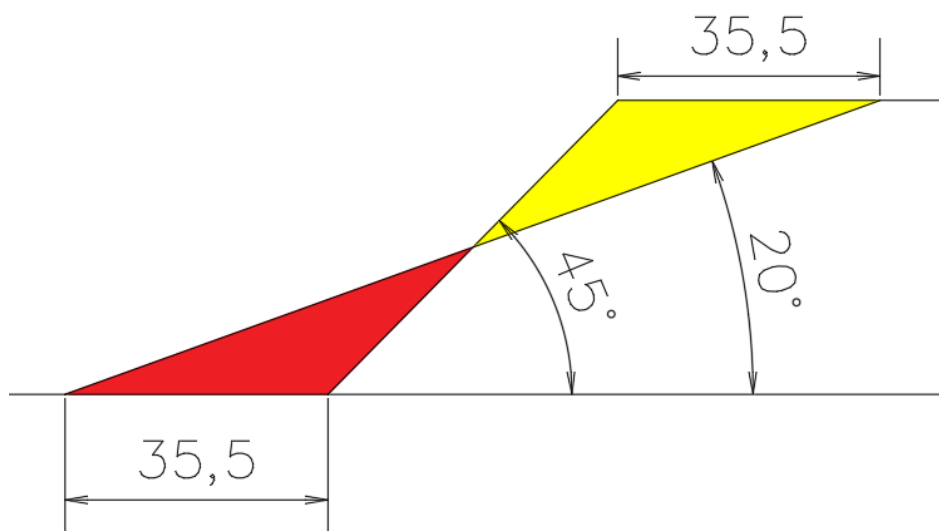


Схема выполаживания верхних уступов карьеров

Отсыпку предохранительного вала предлагается проводить вскрышными породами из отвалов, находящимися за пределами горного отвода. На данный вид работ будет задействован экскаватор, используемый при добычных работах. В таблице 5.3 представлен необходимый объем вскрыши и требуемое количество смен для формирования предохранительного вала экскаватором.

В Таблице 1.5.6 показан расчет объемов и техники для выполаживания карьеров

Таблица 1.5.6 - Расчет объемов и техники для выполаживания карьеров

Показатель	Ед. изм	Карьер 1	Карьер 2	Карьер 3	Карьер 4
Средний периметр ярусов	<i>м</i>	1099	2360	1016	736
Площадь треугольника срезки	<i>м²</i>	13	13	13	13
Объем выполаживания	<i>м³</i>	14287	30680	13208	9568
Кол-во задействованных бульдозеров	<i>шт</i>	1	1	1	1
Производительность бульдозера на выполаживании	<i>м³/см</i>	957	957	957	957
Продолжительность работ	<i>см</i>	15	32	14	10
Расход топлива	<i>л</i>	4680	10050	4327	3134
Норма	<i>л/ч</i>	28,5	28,5	28,5	28,5

Таблица 1.5.7 – Объем вскрыши и требуемое количество смен для формирования предохранительного вала экскаватором

Показатель	Ед. изм	Карьер 1	Карьер 2	Карьер 3	Карьер 4
Средний периметр обваловки	<i>м</i>	1132	2395	1048	770
Площадь треугольника вала	<i>м²</i>	5	5	5	5
Объем обваловки карьера	<i>тыс. м³</i>	5660	11975	5240	3850
Кол-во задействованных экскаваторов	<i>шт</i>	1	1	1	1
Производительность экскаватора	<i>м³/см</i>	1394	1394	1394	1394
Продолжительность работ	<i>см</i>	4	9	4	3
Расход топлива	<i>л</i>	2456	5197	2274	1671

Самозатопление карьеров.

Самозатопление карьеров начнётся после прекращения работы карьерных водоотливов. В самозатоплении будут участвовать подземные воды и атмосферные осадки, которые, накапливаясь в выработанном пространстве, к концу процесса накопления, создадут на поверхности искусственные карьерные водоёмы.

Подземные воды будут поступать в выработанное пространство из водоносного горизонта верхнечетвертичных современных алювиальных отложений, вскрытых в бортах карьеров в интервале от его кровли водоносной зоны.

Карьер 1

Площадь: 58 520 м²

Глубина: 28 м

Объём чаши:

$$V = 0.5 \times 58\,520 \times 28 = 819\,280 \text{ м}^3$$

Водоприток (приведённый):

$$Q = 0.00005 \times 58\,520 \times 1.05 \times 0.85 \approx 130.4 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Срок самозатопления:

$$T = 819280 / 130.4 \approx 6\,282 \text{ суток} \approx 5.1 \text{ лет}$$

Карьер 2

Площадь: 149 685 м²

Глубина: 41 м

Объём чаши:

$$V = 0.5 \times 149\,685 \times 41 = 3\,065\,542.5 \text{ м}^3$$

Водоприток (приведённый):

$$Q = 0.00005 \times 149\,685 \times 1.00 \times 0.90 \approx 134.7 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Срок самозатопления:

$$T = 3065542 / 134.7 \approx 22\,756 \text{ суток} \approx 6.2 \text{ лет}$$

Карьер 3

Площадь: 37 240 м²

Глубина: 21 м

Объём чаши:

$$V = 0.5 \times 37\,240 \times 21 = 391\,020 \text{ м}^3$$

Водоприток (приведённый):

$$Q = \text{принимается } 150 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Срок самозатопления:

$$T = 391020 / 150 \approx 2\,607 \text{ суток} \approx 5.4 \text{ лет}$$

Карьер 4

Площадь: 26 061 м²

Глубина: 25 м

Объём чаши:

$$V = 0.5 \times 26\,061 \times 25 = 325\,762.5 \text{ м}^3$$

Водоприток (приведённый):

$$Q = \text{принимается } 150 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Срок самозатопления:

$$T = 325762 / 150 \approx 2\,172 \text{ суток} \approx 4.5 \text{ лет}$$

Итоговая таблица

№ Карьера	Площадь, м ²	Глубина, м	Объём, м ³	Водоприток, м ³ /сут	Срок затопления, лет
Карьер 1	58 520	28	819 280	130	5.1 лет
Карьер 2	149 685	41	3 065 542	135	6.2 лет
Карьер 3	37 240	21	391 020	150	5.4 лет
Карьер 4	26 061	25	325 762	150	4.5 лет

Отвалы горного производства

- **отвал СР№1** – одноярусный, высота отвала 12 м. Объем склада 91,61 тыс. м³.

Угол естественного откоса склада 30°. Угол естественного откоса отвала от 30° до 33°.

Использование земель после завершения рекультивации

После завершения ликвидации данная территория может быть использована в сельскохозяйственных целях, а именно в качестве:

- пастбища;
- выращивания многолетних растений.

При этом использование земель после завершения ликвидации должно:

- соответствовать среде, в которой велась или ведется горнодобывающая деятельность;
- быть достижимым с учетом особенностей добычи после завершения ликвидации;
- приемлемым для всех ключевых заинтересованных сторон;
- обладать экологической устойчивостью с учетом локальных и региональных факторов окружающей среды.

Планируемое использование земель после завершения ликвидации - восстановление естественной экосистемы до максимального сходства с экосистемой, существовавшей до проведения операций по недропользованию. По отвалам вскрышных пород принимается санитарно-гигиеническое и природоохранное направление рекультивации.

После завершения добычных работ вся руда со склада руды будет переработана. Ликвидация заключается в покрытии поверхности склада плодородным слоем почвы, взятом со складов ПРС, находящимся за пределами горного отвода.

Толщина плодородного слоя почвы нанесенного на рекультивируемую поверхность отвала смешанных руд (0,15м) достаточна для полноценного растительного покрова;

В таблице 1.5.8 показан расчет производительности бульдозера Komatsu D275A-5 на планировочных работах

В таблице 1.5.9 показаны объемы работ и необходимое количество смен для ликвидации отвала смешанных руд.

Таблица 1.5.8 - Расчет производительности бульдозера Komatsu D275A-5 на планировочных работах

Наименование	Обозн	ед. изм.	Показатель
Продолжительность смены	Тсм	час	11
Производительность бульдозера	Q	кв.м/см	4530
Ширина отвала	a	м	4,6
Число проходов по одному месту	n		5
Средняя скорость перемещения бульдозера при планировке	v	м/с	0,9
Время, затраченное на повороты при каждом проходе	t	с	10

Таблица 1.5.9 - Объемы работ и необходимое количество смен для ликвидации отвала смешанных руд.

Показатель	Ед. изм	Итого
Площадь покрытия ПРС	м2	14000
Необходимый объем ПРС	м3	2100
Производительность бульдозера	м2/см	4530
Продолжительность	см	1

Ликвидационный мониторинг:

- периодическая инспекция участка отвалов вскрышных пород. Инспекция производится визуальным осмотром один раз в квартал.
- периодическая инспекция водоотводных канав. Инспекция производится визуальным осмотром один раз в квартал.
- при наличии подотвальных вод тестирование качества воды и измерение объема для оценки воздействия на окружающую среду. Отбор проб и их анализ в аккредитованной лаборатории производится на следующие компоненты: водородный показатель, железо, жесткость общая, марганец, медь, мышьяк, нефтепродукты, нитраты, нитриты, сульфаты, хлориды, цианиды;
- мониторинг мероприятий по восстановлению растительного покрова. Производится визуальным осмотром один раз в год.

Инфраструктура объекта недропользования

К инфраструктуре объекта недропользования относятся дороги, участки погрузки, зоны заправки автотранспорта на площадке месторождения «Васильевское».

Планируемое использование земель после завершения ликвидации - водоохранное направление рекультивации, с созданием прудка в отработанном пространстве карьеров путем его затопления.

Задачами ликвидации инфраструктуры месторождения «Васильевское» после отработки запасов руды являются:

- 1) очистка загрязненных углеводородами участков инфраструктуры с утилизацией загрязненного грунта;
- 2) ограничение доступа на объект для безопасности людей и диких животных;
- 3) открытый карьер и окружающая территория должны быть физически и геотехнически стабильными;
- 4) качество воды в затопленных карьерах безопасно для людей, водных организмов и диких животных;
- 5) сброс карьерных вод отсутствует;
- 6) инфраструктура объекта может быть использована в промышленных целях в будущем после проведения ликвидации;
- 7) уровень запыленности безопасен для людей, растительности, водных организмов и диких животных.

Ликвидация инфраструктуры отработанных карьеров рассматривает следующие: демонтаж кабелей, а также линий электропередач, водоохранное направление рекультивации, с созданием прудка в отработанном пространстве карьера путем его затопления.

В целях обеспечения достижения задач ликвидации для сооружений и оборудования на этапе планирования и проектирования объекта недропользования во внимание должны быть приняты следующие аспекты:

- 1) Минимизация вмешательства в естественные системы дренажа;
- 2) Использование инфраструктуры на других участках недропользователя в целях сокращения нарушения земель.

Неопределенных вопросов, связанные с задачами, вариантами и критериями ликвидации для инфраструктуры отработанных карьеров золотосодержащих руд нет. Потенциальные исследования по ликвидации в данном случае не требуются.

Мероприятия по восстановлению нарушенных земель выполняются, в два этапа:

- первый – технический этап рекультивации земель,
- второй – биологический этап рекультивации земель.

По инфраструктуре карьеров принимаются следующие направления рекультивации:

- в соответствии с природно-климатическими условиями, а также для снижения отрицательных воздействий на земельные ресурсы и улучшения санитарно-гигиенических условий района принято санитарно-гигиеническое и природоохранное направление

рекультивации. Работы по техническому этапу рекультивации предусматривается проводить в следующей последовательности:

Карьеры затапливаются водой до естественного уровня грунтовых вод.

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении инфраструктуры карьеров является обеспечение выполнения задач ликвидации. Такой мониторинг, включает следующие мероприятия:

1) Мониторинг физической, геотехнической и химической стабильности оставшихся бортов карьера. Мониторинг бортов карьера производится визуальным осмотром один раз в квартал;

2) Мониторинг уровня воды в карьере для подтверждения того, что задачи ликвидации в отношении рыб, среды обитания рыб и безопасности диких животных были выполнены. Мониторинг уровня воды производится по контрольной рейке один раз в квартал.;

3) Отбор образцов для проверки качества воды и количества на контрольных точках затопленного карьера. Отбор проб и их анализ в аккредитованной лаборатории производится один раз в квартал на следующие компоненты: водородный показатель, железо, жесткость общая, марганец, медь, мышьяк, нефтепродукты, нитраты, нитриты, сульфаты, хлориды, цианиды;

4) Проверка качества грунтовых вод, выше и ниже карьера, чтобы оценить вероятность загрязнения карьерных вод из-за отвода кислых вод и (или) выщелачивания металлов из бортов карьеров. Отбор проб и их анализ в аккредитованной лаборатории производится один раз в квартал на следующие компоненты: водородный показатель, железо, жесткость общая, марганец, медь, мышьяк, нефтепродукты, нитраты, нитриты, сульфаты, хлориды, цианиды;

5) Проверка целостности барьеров, таких как уступы, заборы, и знаков. Проверка производится визуальным осмотром один раз в квартал;

6) Мониторинг взаимодействия диких животных с барьерами для определения эффективности. Проверка производится визуальным осмотром один раз в квартал.

7) доступ к инфраструктуре, используемой для работ по ликвидации и рекультивации ликвидационного мониторинга.

Допущениями при ликвидации являются факторы, не требующих доказательств. К ним относятся факт того, что существующие на площадке месторождения карьеры до начала работ были заполнены грунтовыми водами до естественного природного уровня, который ниже, чем уровень воды в реке Боко. Уровень воды в обоих карьерах исключал возможность прямого стока карьерных вод в реку Боко, т.е. возможность прямого сброса карьерных вод в поверхностные водные объекты исключена.

Прогнозы рисков для окружающей среды, населения и животных после ликвидации (оценка рисков). Оценка рисков выполнена по результатам фоновых исследований проведенных в 2016 году до начала работ на карьерах. С учетом мероприятий по ограничению доступа к территории отработанного карьера риски для окружающей среды, населения и животных после ликвидации являются минимальными.

Система управления водными ресурсами

К компонентам системы управления водными ресурсами на месторождении «Васильевское» относятся трубопроводы карьерных водоотливов.

Отвод воды из водосборников карьерных водоотливов осуществлялся по напорным трубопроводам. Для отвода воды от насосной станции водосборника предусматривались два напорных трубопровода диаметром 100 мм, один из которых резервный.

Планируемое использование после завершения ликвидации - восстановление естественной экосистемы до максимального сходства с экосистемой, существовавшей до проведения операций по недропользованию.

Задачами ликвидации систем управления водными ресурсами месторождения «Васильевское» после отработки запасов руды являются:

1) Демонтаж и удаление трубопроводов и резервуаров в максимальной степени;

2) Естественные пути дренажа подотвальных вод были организованы в максимально

возможной степени;

3) Обеспечение систем управления водными ресурсами стабильными физически и геотехнически для обеспечения безопасности людей и животных.

Ликвидации систем управления водными ресурсами рассматривает следующие: осушение, демонтаж трубопроводов и использование их на других объектах недропользователя;

Неопределенных вопросов, связанные с задачами, вариантами и критериями ликвидации для системы управления водными ресурсами месторождений золотосодержащих руд нет. Потенциальные исследования по ликвидации в данном случае не требуются.

Работы, связанные с выбранными мероприятиями по ликвидации.

Водоотлив останавливается, оборудование, трубопроводы демонтируются и перевозятся на новое место автотранспортом.

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении систем управления водными ресурсами является обеспечение выполнения задач ликвидации. Такой мониторинг, среди прочего, включает следующие мероприятия:

1) Мониторинг качества и количества воды подотвальных стоков для оценки воздействия на окружающую среду. Отбор проб и их анализ в аккредитованной лаборатории производится один раз в год на следующие компоненты: водородный показатель, железо, жесткость общая, марганец, медь, мышьяк, нефтепродукты, нитраты, нитриты, сульфаты, хлориды, цианиды.

2) Оценка эффективности работы дренажной сети отвала вскрышных пород. Производится визуальным осмотром один раз в год.

ПРОГРЕССИВНАЯ ЛИКВИДАЦИЯ

Так как все объекты производства будут использоваться до окончания добычных работ, мероприятия по прогрессивной ликвидации данным проектом ликвидации не предусматриваются.

ГРАФИК МЕРОПРИЯТИЙ

Мероприятия по ликвидации объектов недропользования на месторождении Васильевское планируется проводить в один этап. Начало работа будет в 2025 году, а именно:

- Выполаживание верхнего уступа карьера 1
- Выполаживание верхнего уступа карьера 2
- Выполаживание верхнего уступа карьера 3
- Выполаживание верхнего уступа карьера 4
- Обваловка карьера 1
- Обваловка карьера 2
- Обваловка карьера 3
- Обваловка карьера 4
- Ликвидация отвала смешанных руд путем покрытия ПРС

БИОЛОГИЧЕСКАЯ РЕКУЛЬТИВАЦИЯ

В районе размещения месторождения «Васильевское» в период его освоения были проведены геологические и вскрышные работы. В местах проведения добычных работ на карьерах, на существующих отвалах пород почвенный покров уже нарушен. Принятие технических решений по рекультивации нарушенных земель разработано в соответствии с требованиями «Указаний по составлению проектов рекультивации нарушенных и нарушаемых земель в Республики Казахстан», нормативных актов по охране окружающей среды и основано на: планах производства горных работ, материалах почвенно-грунтовых изысканий, а также на качественной характеристике нарушаемых земель по техногенному рельефу, географических условиях и социальных факторах. Согласно обследования нарушенных земель, подлежащих рекультивации, задания на проектирование, выданного заказчиком, характеристики земель по формам рельефа, а также учитывая что земли, ранее использовались как пастбищные угодья для выпаса скота, а также отсутствие во вскрышных и вмещающих породах радиационного,

химического и токсического загрязнений, настоящим проектом в соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации» предусматривается использование их под пастбища с проведением сплошной планировки под сельскохозяйственное направление рекультивации земель и как вариант лесохозяйственное направление.

Все это сильно ослабляет начальные (стартовые) возможности фитомелиоративного процесса. Зачастую техногенные территории оставляют на самовосстановление (самозарастание). Там, где самовосстановление неэффективно, а зачастую разрушительно, имеет место применение частичной рекультивации путем создания рекреационных зон на техногенных территориях.

Процесс самозарастания техногенных площадей идет достаточно медленно, может длиться десятками лет, а процесс образования плодородного слоя почвы – сотнями.

Исходя из этого территории отвального хозяйства проектом ликвидации предлагается использование при рекультивации отвалов применение способа гидропосева.

В практику рекультивации способ гидропосева, разработанный изначально во Всесоюзном научно-исследовательском институте транспортного строительства для закрепления откосов транспортных магистралей, начал внедряться с 1970 г. как химико-биологический метод биологической рекультивации откосов, испытанный и давший положительные результаты как на зарубежных, так и на отечественных карьерах.

Сущность способа гидропосева заключается в нанесении на террасы и откосы смеси, состоящей из воды, семян, минеральных удобрений, мульчирующих и стабилизирующих материалов, перемешиваемых в емкости и наносимых на террасы и откосы механизированным способом.

Откос вскрышного уступа представлен неплотно слежавшейся взрыхленной щебенистой глинистой массой, вследствие чего и нанесенная влажная смесь будет закрепляться на склоне уступа на неровностях почвы.

Для посева применяется следующая травосмесь: донник белый и желтый, житняк и эспарцет, обладающая морозоустойчивостью и засухоустойчивостью и способностью произрастать в каменистых почвах.

Рекультивация вскрышного уступа месторождения «Васильевское» способом гидропосева предлагается проводить с помощью гидропосевной установки Turbo Turf серии HS-1000. В составе технического транспорта ТОО «ГМК Васильевское» используемого в работе на месторождении такой единицы не числится, поэтому Недропользователю необходимо будет привлечь подрядчика на договорной основе (с проведением тендера на данный вид работ в период до начала их выполнения), затраты на данные работы должны быть учтены при выполнении окончательного плана ликвидации.

При производстве работ по устройству карьеров и отвального хозяйства, было произведено снятие плодородного грунта с последующим складированием в отвалы складирования плодородно-растительного слоя, данные отвалы используются при проведении работ по рекультивации месторождения «Васильевское».

Мощность наносимого плодородного слоя почвы и подстилающих пород (супеси, суглинки) определялась согласно «Указаниям по составлению проектов рекультивации нарушенных и нарушаемых земель в РК». В условиях недостаточного увлажнения на степных массивах с усиленной ветровой деятельностью в проекте принята мощность наносимого плодородного слоя почвы – 0,15 м.

Нанесение плодородного слоя почвы производится на подготовленную поверхность. Выположенная поверхность отвалов засеивается многолетними травами.

Такой способ рекультивации нарушенной земной поверхности создаст капиллярно-прерывающий слой с благоприятными водно-физическими и агрохимическими свойствами почв, увеличит эффективность сельскохозяйственного производства и повысит бонитет земель.

Подготовленные поверхности внутренних отвалов засеиваются многолетними травами, и используют под пастбищные и сельскохозяйственные угодья.

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий - для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом

Вид намечаемой деятельности - проведение работ по рекультивации нарушенных земель и других объектов недропользования, указанных в разделе 1, который согласно п. 2.5 раздела 1 Приложения 1 к ЭК РК подлежит обязательному проведению оценки воздействия на окружающую среду.

Согласно разделу 1 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых относится к I категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Наилучшие доступные технологии обязательны для объектов I категории при получении комплексного разрешения.

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.

2. 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 Кодексом определяются наилучшие доступные техники.

В настоящее время в Республике Казахстан нет разработанных справочников по наилучшим доступным техникам. В соответствии с правилами разработки, применения, мониторинга и пересмотра справочников по наилучшим доступным техникам (Постановление Правительства Республики Казахстан от 28.10.2021 г. № 775) проводится работа по разработке отраслевых технических справочников по наилучшим доступным технологиям «Химическая промышленность» и «Горнодобывающая и металлургическая промышленность» (Приказ Председателя Технического комитета № 110 «Наилучшие доступные технологии» от 15 апреля 2020 года № 1 и № 4 «О создании технической рабочей группы по разработке отраслевого технического справочника по наилучшим доступным технологиям»).

1.7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Ликвидация инфраструктуры отработанных карьеров рассматривает следующие: демонтаж кабелей, а также линий электропередач, водоохранное направление рекультивации, с созданием прудка в отработанном пространстве карьера путем его затопления.

Ликвидации систем управления водными ресурсами рассматривает следующие: осушение, демонтаж трубопроводов и использование их на других объектах недропользователя;

1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия работ на окружающую среду и здоровье населения. Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения выполнена с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду было установлено:

- 4 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха, в том числе 1-ненормируемый).

Выбросы в атмосферный воздух составят 17,255003 г/с, **21,16878т/год** загрязняющих веществ 7-и наименований.

Источник 6001 – Выполаживание карьеров. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6002 – Формирование предохранительных валов. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6003 – Планировочные работы на отвале. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6004 – Выбросы при сгорании топлива. При перемещении и движении спецтехники и транспорта будет происходить сжигание топлива в двигателях внутреннего сгорания. Загрязняющими веществами являются: углерод оксид, керосин, азота диоксид, углерод, диоксид серы, бенз(а)пирен. Передвижной источник.

Таблица 1.8.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс	Выброс	Значение
							вещества с учетом очистки, г/с	вещества с учетом очистки, т/год, (М)	М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,08072	0,2906	52,805
328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,12512	0,45043	65,4782
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,16144	0,5812	84,488
337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,80722	2,906	7,0407
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000003	0,00001	60
2732	Керосин (654*)				1,2		0,24217	0,8718	5,2805
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	15,83833	16,06874	324,031
	В С Е Г О :						17,255003	21,16878	599,123

Таблица 1.8.2. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Выполаживание карьера	1		Выполаживание карьера	6001	2					3089	2299	Площадка 570
001	01	Формирование предохранитель ных валов	1		Формирование предохранительных валов	6002	2					3039	2322	705
001	01	Планировочные работы	1		Планировочные работы	6003	2					3067	2276	641

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
266					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4,67500		13,12859	2025
227					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6,48833		2,72595	2025
181					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	4,67500		0,21420	2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		на отвале			на отвале									
001	01	Выбросы при сгорании топлива	1		Выбросы при сгорании топлива	6004	2					3116	2348	578

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
237						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0,08072		0,29060	
						Азота диоксид) (4)				
					0328	Углерод (Сажа,	0,12512		0,45043	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0,16144		0,58120	
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0,80722		2,90600	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0,000003		0,00001	
						Бензпирен) (54)				
					2732	Керосин (654*)	0,24217		0,87180	

1.8.2. Расчет и анализ уровня загрязнения атмосферы

Расчет максимальных приземных концентраций для данного объекта проведен по программе «ЭРА v3.0» на ПЭВМ. Программа предназначена для расчета приземных концентраций вредных веществ на границе СЗЗ.

Расчет концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в приземном слое атмосферы проводился по веществам, выбрасываемым проектируемыми источниками.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,607315	0,095556
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,973799	0,07854
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,485852	0,076445
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,242926	0,038222
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,284136	0,022916
2732	Керосин (654*)	0,303657	0,047778
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	9,342485	0,875326

Анализ расчета рассеивания показал, что превышения предельно-допустимых концентраций на всей расчетной площадке по всем ингредиентам отсутствуют.

В результате определения расчетных приземных концентраций установлено, что все загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферный воздух, не превышают предельных допустимых концентраций на расчетном прямоугольнике, границе СЗЗ.

Область воздействия для данного вида работ устанавливается по расчету рассеивания согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека», утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Границей области воздействия принята изолиния, огибающая изолинии концентраций загрязняющих веществ со значением 1 ПДК.

Радиус расчетной области воздействия участка работ по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ и расчета риска для здоровья населения принят 920 м. Границы области воздействия не выходят за пределы границ СЗЗ. Согласно результатам расчета рассеивания, превышение концентраций загрязняющих веществ на территории области воздействия не обнаружено. Границы области воздействия показаны на картах изолиний полей рассеивания загрязняющих веществ.

1.8.3 Санитарно-защитная зона

Санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов.

СЗЗ устанавливается вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений,

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

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. №ҚР ДСМ-2, рассматриваемым объектам (источникам) каждой из промышленных площадок присваивается следующий класс опасности: горно-обогатительные комбинаты в соответствии с разделом 3, п.11, пп.2 – относятся к 1 классу опасности с санитарно-защитной зоной 1000 метров.

Расчетная санитарно-защитная зона Боко-васильевского рудного поля составит – 1000 м. По административному делению месторождение относится к Жарминскому району области Абай. Ближайшие населенные пункты – с.Акжал (10 км). Санитарно-защитная зона выдержана.

Таблица 1.8.3 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижен ия НДВ
		Существующее положение		на 2025 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного								
Не организованные источники								
Выполаживание карьеров	6001			4,675	13,12859	4,675	13,12859	2025
Формирование предохранительных валов	6002			6,48833	2,72595	6,48833	2,72595	2025
Планировочные работы на отвале	6003			4,675	0,2142	4,675	0,2142	2025
Итого:				15,83833	16,06874	15,83833	16,06874	2025
Всего по загрязняющему веществу:				15,83833	16,06874	15,83833	16,06874	2025
Всего по объекту:				15,83833	16,06874	15,83833	16,06874	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				15,83833	16,06874	15,83833	16,06874	

1.8.3. Воздействие на водные объекты

Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должны соответствовать Гигиеническим нормативам показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138).

Водопотребление

Хозяйственно-питьевое водоснабжение на период ликвидации привозная бутилированная.

Для питьевых нужд:

Расход воды на 1

работающего 25 л/см

кол-во человек 10 чел.

2025 год

продолжительность работ,
дней 210

$Q, \text{м}^3/\text{год}$ 52,5

Расход воды на приготовление гидропосевной смеси принят согласно проекту ликвидации и составляет 81,424.7м³.

Водоотведение

На этапе проведения работ отведение хозяйственно-бытовых сточных вод будет осуществляться в биотуалет в специально отведенном огороженном месте, а производственные сточные воды не образуются. Вода, которая используется на гидропосев, расходуется безвозвратно. Сбросы не осуществляются

В связи с этим отрицательное влияние на поверхностные и подземные воды проектируемые работы оказывать не будут

Согласно ст. 112 Водного кодекса Республики Казахстан водные объекты подлежат охране от:

- природного и техногенного загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями,
- теплового, бактериального, радиационного и другого загрязнения;
- засорения твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения;
- истощения.

Таким образом, все вышеперечисленные вредные воздействия оказываться не будут, так как не предусматривается сброс и забор воды, засорение отходами, загрязнение опасными веществами и др., соответственно не ожидается истощение и загрязнение водного объекта.

Воздействие на поверхностные и подземные воды ожидается незначительное.

Таблица 8 – Баланс водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, м3/год							Водоотведение, м3/год				
	Всего	На производственные нужды			На хозяйственно бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	Примечание	
		Свежая вода		Оборотная вода								Повторно используемая
		Всего	В т.ч. питьевого качества									
Хозяйственно-питьевые нужды	52,5	-	-	-	-	52,5	-	52,5	-	-	52,5	-
Гидропосев	81424.7	81424.7	-	-	-	-	81424.7	-	-	-	-	-
Итого	81477,2	81424.7	-	-	-	52,5	81424.7	52,5	-	-	52,5	-

1.8.4. Тепловое, электромагнитное, шумовое и др. воздействия

Оценка теплового воздействия. На исследуемом участке технологическим регламентом не предусмотрены объекты с выбросами высокотемпературных смесей, поэтому тепловое воздействие на приземный слой атмосферы исключается.

Оценка воздействия электромагнитного воздействия. Защита населения от воздействия электрического поля высоковольтных линий напряжением 220 кВ и ниже, при соблюдении правил устройства электроустановок и охраны высоковольтных электрических сетей, не требуется. Открытых распределительных сетей (ОРС) и распределительных узлов (РУ) на предприятии не будет установлено, поэтому воздействие электромагнитного поля на персонал на территории предприятия исключается.

Оценка шумового воздействия. От различного рода шума в настоящее время страдают многие жители городов, поселков, находящихся вблизи промышленных объектов и на осваиваемых территориях. Для многих шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100 дБ. Поэтому оценка воздействия звукового давления на персонал, работающий на промышленных площадках и в быту, имеет важное экологическое и медико-профилактическое значение. Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам и расчетам интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные. Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических условий и т.д.

По данным исследований установлено, что высокий уровень шума наблюдается на расстоянии 1 м от источника, поэтому при работе на этих участках персонал будет обеспечиваться специальными защитными средствами.

Основными факторами шума на производственной площадке будут являться буровые станки, автотранспорт и др. Уровень шума, создаваемый источниками различный и составляет для: - бурового станка - 115 дБА; - погрузочных машин – 105 дБА; - автомобилей – 93 дБА; - бульдозера – 85 дБА.

Уровень шума будет наблюдаться непосредственно на промплощадке, а за пределами он не превысит допустимых показателей для работающего персонала.

1.9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

Отходами при проведении работ будут являться твердо-бытовые отходы, промасленная ветошь.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе проведения работ в рамках намечаемой деятельности представлена в таблице 1.9.1.

Таблица 1.9

Виды отходов, их классификация и их предполагаемые объемы образования

Наименование отходов	Код отходов	Образование т/год	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3	4
ТБО	20 03 01	0,4315	Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками. По мере накопления будут вывозиться спец.автотранспортом на ближайший полигон по соответствующему договору.
Промасленная ветошь	15 02 02*	0,254	Обтирочные материалы будут храниться в закрытых ящиках. По мере накопления передаются сторонней организации.

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

Месторождение Васильевское расположено в Жарминском области Абай Республики Казахстан. Ближайшие населенные пункты – рудничные поселки (поселение) Боке (Юбилейный) (0,5 км) и Акжал (10 км). Расстояние от п. Акжал до районного центра с. Калбатау (бывшее с. Георгиевка) составляет около 30 км, до г. Семей - 210 км и до областного центра г. Усть-Каменогорска - 170 км. Расстояние до ближайшей железнодорожной станции Жангиз-Тобе – 20 км. Через село Калбатау проходит асфальтированная трасса в города: Усть-Каменогорск, Семей, Зайсан и Алматы.

Воздействие от проектируемых работ ограничено санитарнозащитной зоной предприятия.

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

В связи с тем, что намечаемая деятельность планируется на действующем предприятии, рассмотрение альтернативных мест для намечаемой деятельности невозможно.

Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым рациональным.

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

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод, так и в сторону ухудшения социальной и экономической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий.

Последствия проектируемых работ на участке, имеющие отношение к изменению состояния природной среды и их оценка детально изложена выше. В данном разделе, будет сделана оценка воздействия проекта на интересы различных групп населения, затрагиваемые при реализации проекта.

Проведение работ прямо или косвенно касается следующих моментов, затрагивающих интересы проживаемого в районе влияния проектируемой деятельности населения:

- традиционные и юридические права на пользование земельными ресурсами;
- использование территории лицами, не проживающими на ней постоянно;
- характер использования природных ресурсов;
- состояние объектов социальной инфраструктуры.

Особого интереса для посещения людьми, не связанными с производственной деятельностью эта территория не представляет.

На территории также отсутствуют памятники истории и культуры, могущие представлять специальный интерес для исследований.

Реализация проекта никак не отразится на интересах людей, проживающих в окрестностях предприятия в области их права на хозяйственную деятельность или отдых. Ландшафтно-климатические условия и местоположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких-либо хозяйственных целей.

Инвестиции предприятия будут способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения.

Таким образом, реализация хозяйственной деятельности при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

Следует отметить высокую потребность предприятия в квалифицированных рабочих различных специальностей.

Реализация данного проекта обеспечивает создание условий и предпосылок для дальнейшего повышения степени социальной защищенности, снижения уровня безработицы, роста занятости местного населения, увеличения доходов работников, повышения уровня жизни и улучшения социально-культурной характеристики населения.

В целом воздействие производственной и хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду в районе проведения работ оценивается как вполне допустимое. При проведении работ не планируется размещение свалок и других объектов, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние территории. Ликвидация последствий горной деятельности является обязательной для всех горно-добывающих предприятий и является итогом их деятельности на контрактной территории. В результате выполнения всех предусмотренных мероприятий по ликвидации земельные участки и объекты недропользования будут рекультивированы, отвалы покрыты растительностью, выбросы пыли в поверхности отвалов будут отсутствовать, что приведет к улучшению состояния атмосферного воздуха в районе расположения объекта и улучшению санитарно-эпидемиологического состояния района.

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду в пунктах 25, 26.

Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано возможным приводится краткое описание возможного воздействия.

При воздействии, указанные в пункте 25 настоящей Инструкции, признано невозможным указывается причина отсутствия такого воздействия.

Определение возможных существенных воздействий приведено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Определение возможных существенных воздействий

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия	деятельность намечается на территории Жарминского района
2	оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта	не оказывают косвенного воздействия на состояние земель ближайших земельных участков
3	приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов	Оказывает благоприятное воздействие на рельеф местности
4	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории	Воздействие невозможно
5	связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека	Воздействие невозможно
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления	Образование опасных отходов незначительно
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или	Воздействие невозможно

	целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов	
8	является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды	Воздействие невозможно
9	создаёт риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ	Воздействие невозможно
10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	Воздействие невозможно
11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы	Воздействие невозможно
12	повлечёт строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду	Воздействие невозможно
13	оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия	Воздействие невозможно
14	оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)	Воздействие невозможно
15	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории	Воздействие невозможно
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)	Воздействие невозможно
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест	Воздействие невозможно
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы	Воздействие невозможно
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия)	Воздействие невозможно
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за	Объект проектируется в

	собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель	промышленной зоне
21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц	Воздействие невозможно
22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории	Воздействие невозможно
23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения)	Воздействие невозможно
24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)	Воздействие невозможно
25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	Воздействие невозможно
26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)	Воздействие невозможно
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения	Воздействие невозможно

Воздействия намечаемой деятельности определено как существенное в связи с тем, что:

- намечаемая деятельность связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде;

Ожидаемое воздействие при намечаемой деятельности не приведет к ухудшению существующего состояния компонентов окружающей среды и оценивается как несущественное.

По всем из вышеперечисленных возможных воздействий была проведена оценка их существенности, согласно критериям п. 28 Инструкции по организации и проведению экологической оценки от 30 июля 2021 года № 280. На основании данной оценки, все из возможных воздействий, на основании критериев пункта 28 Инструкции признаны несущественными.

Таким образом, ожидаемое воздействие от рассматриваемого проектируемого объекта не приведет к ухудшению существующего состояния компонентов окружающей среды и оценивается как несущественное.

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

На территории намечаемых работ особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда не имеется, места произрастания редких видов растений места обитания редких видов животных, занесенных в Красную книгу РК отсутствуют. Пути миграции диких животных не имеются.

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

Влияние на животный мир так же, как и на человека, может осуществляться через две среды: гидросферу и биосферу. В результате загрязнения грунтовых вод, воздушной среды и почв у животных нарушается минеральный обмен, вследствие которого возможны изменения в костях, задержка роста и другие нарушения. Загрязнение поверхностных и грунтовых вод отсутствует.

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

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

С целью исключения засорения и загрязнения поверхностных вод, предусматривается мероприятия по предотвращению воздействия образующихся отходов производства и потребления.

С целью исключения засорения водных объектов в процессе осуществления намечаемой деятельности предусматривается проведение плановой уборки территории. Не допускается открытое размещение отходов на территории участка.

Таким образом, засорение и загрязнения водных объектов района исключено.

Общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду оценивается низкой значимостью воздействия (допустимое).

Намечаемая деятельность не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района расположения объекта. Непосредственное воздействие на водный бассейн при реализации проектных решений исключается.

Проведение дополнительного экологического мониторинга поверхностных вод при реализации проектных решений не предусматривается.

Таким образом, намечаемая деятельность вредного воздействия на качество подземных вод и вероятность их загрязнения не окажет. Общее воздействие намечаемой деятельности на подземные воды оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

Разработка мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения не требуется. Проведение экологического мониторинга поверхностных и подземных вод при реализации проектных решений предусматривается.

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)

Уровень воздействия на состояние атмосферного воздуха при проведении проектируемых работ оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Продолжительное воздействие по времени – 3 балла;
- Слабое по интенсивности – 2 балл.

Таким образом, воздействие на атмосферный воздух определяется как воздействие низкой значимости (6 баллов).

В целях уменьшения выбросов от работающей техники будут выполняться следующие мероприятия:

- сокращение до минимума работы дизельных агрегатов на холостом ходу;
- регулировка топливной аппаратуры дизельных двигателей;
- движение автотранспорта будет осуществляться на оптимальной скорости.

Для уменьшения выбросов в атмосферу будут производиться систематические профилактические осмотры и ремонты двигателей, проверка токсичности выхлопных газов. Также для минимизации выбросов пыли будет предусмотрено:

- Транспорт, агрегаты будут в исправном рабочем состоянии. Если техника не используется - двигатели должны быть выключены.
- Замена катализаторов отработанных газов на автотранспортных средствах при наступлении пробегового срока службы эксплуатации катализаторов.
- Ежедневный контроль отходящих газов от автотранспорта с занесением в журнал и дымности спецтехники (автосамосвалы, экскаваторы, погрузчики). Выезд на линию автомашины с превышением показателей по дымности отработавших газов не будет допущен.

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

В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

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

5.1. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

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

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов I и II категории в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Согласно ст. 320 ЭК РК, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 ст. 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Лимиты накопления отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Предельное количество накопления отходов приведено в таблице 5.1

Таблица 5.1

Лимиты накопления отходов на 2025г.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	0,6855
в том числе отходов производства	-	0,254
отходов потребления	-	0,4315
Опасные отходы		
Ветошь промасленная (150202)	-	0,254
Не опасные отходы		
ТБО (200301)	-	0,4315

6.1 Рекомендации по управлению отходами.

Согласно ст. 320 ЭК РК, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 ст. 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

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

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

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.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Операторы объектов I и (или) II категории, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, разрабатывают Программу в соответствии с требованиями статьи 335 Экологического

Кодекса РК и Правилами разработки программы управления отходами, утверждёнными приказом и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318.

Программа разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования и управления. Обращение с отходами должно производиться в строгом соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан.

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, проводимая предприятием.

Она минимизирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики, кроме расчета и соблюдения нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ), является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

Система управления отходами начинается на стадии разработки и согласования проектной документации для промышленного или иного объекта.

На стадии проектирования определяются виды отходов, образование которых возможно при эксплуатации проектируемого объекта, их количество, способ утилизации и захоронения отходов.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

В отношении отходов производства, в том числе опасных отходов, владельцами отходов в рамках действующего законодательства принимаются конкретные меры

Порядок управления отходами производства на предприятии охватывает весь процесс образования отходов до использования, утилизации, уничтожения или передачи сторонним организациям, а также процедуру составления статистической отчетности, которая является обязательным приложением к отчету по производственному экологическому контролю.

Этапы технологического цикла отходов - последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от их появления (на стадиях жизненного цикла продукции), паспортизации, сбора, сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию и/или захоронение (уничтожение) отхода, до окончания их существования.

- Появление отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации (1-й этап).

- Сбор и/или накопление объектов и отходов (2-й этап) в установленных местах должны проводиться на территории владельца или другой санкционированной территории.

Сбор и временное накопление отходов будет производиться в специально отведённых местах, оборудованных контейнерами с плотно закрывающимися крышками.

- Идентификация объектов и отходов (3-й этап) может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Идентификация отходов будет производиться визуально, в связи с небольшим объёмом образования отходов.

- Сортировка (4-й этап). Разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие. При необходимости проводят работы по первичному обезвреживанию объектов и отходов. Смешивание отходов, образующихся на участке работ не предусматривается.

Сразу после образования отходов они сортируются по видам и складываются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, отдельно по видам.

- При паспортизации объектов и отходов (5-й этап) заполняют паспорта и регистрируют каталожные описания в соответствии с принятыми формами.

Согласно п.3 ст.343 Экологического кодекса РК Паспорт опасных отходов представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

- Упаковка объектов и отходов (6-й этап) состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности объектов и отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах.

6.2 Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния отходов на окружающую среду

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации.

Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, включают в себя:

- организацию и оборудование мест временного хранения отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;
- вывоз (с целью размещения, переработки и др.) ранее накопленных отходов;
- организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

Организация мест временного хранения отходов

Образующиеся отходы подлежат временному размещению на территории предприятия.

Временное хранение отходов - содержание отходов в объектах размещения отходов с учетом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования. Места временного складирования отходов – это специально оборудованные площадки, помещения, предназначенные для хранения отходов до момента их вывоза. Временное хранение отходов будет осуществляться на специально оборудованных площадках.

До момента вывоза отходов необходимо содержать в чистоте и производить своевременную санитарную уборку урн, контейнеров и площадок размещения и хранения отходов.

Организация и оборудование мест временного хранения отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- осуществление маркировки тары для временного накопления отходов;
- организация мест временного хранения, исключающих бой;
- гидроизоляция площадки;
- своевременный вывоз образующихся отходов.

Временное хранение не превышает 6 месяцев.

Вывоз, регенерация и утилизация отходов

Отходы передаются по договорам специализированным организациям.

Организационные мероприятия

- сбор, накопление и утилизацию производить в соответствии с паспортом опасности отхода; заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз отходов.

Основным критерием по снижению воздействия образующихся отходов является:

- своевременное складирование в специально отведенные и обустроенные места, согласованные со специально уполномоченными органами в области охраны окружающей среды и санитарно- эпидемиологического контроля;
- своевременный вывоз образующихся отходов;
- соблюдение правил безопасности при обращении с отходами.

Определено, что уровень воздействия отходов производства и потребления на компоненты окружающей среды невысок, при условии соблюдения нормативов образования отходов и выполнения всех природоохранных мероприятий при обращении с отходами.

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

Захоронение опасных и неопасных отходов по их видам на предприятии не предусмотрено. Все отходы передаются по договору со специализированными организациями.

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:

С целью обеспечения безопасности эксплуатации приняты следующие решения:

- применено современное оборудование, а также технические решения, регламентируемые действующими нормами и правилами;

Анализ данных по аварийности на предприятиях позволяет выделить основные причины, обуславливающие возникновение аварий

Группа факторов	Основные причины, обуславливающие возникновение аварий	Доля группы в аварийности
Проектирование	неправильные проектные решения вследствие человеческого фактора	23 %
Подготовительные работы	некачественное устройство сооружений, тех.дорог	28 %
Эксплуатация	нарушение правил эксплуатации	49 %

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Расследование аварий, бедствий катастроф, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнении или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций

природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

На объект должны распространяться общие правила безопасности, действующие на промышленных объектах, а также применяемые на объектах план ликвидации аварий, план тушения пожаров, план эвакуации и другие документы и процедуры согласно действующему законодательству и требованиям предприятия.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т.д.

Особенность анализа экологического риска для действующего предприятия заключается в рассмотрении негативных потенциальных последствий, которые могут возникнуть в результате отказа или неисправности технологических систем, сбоев в технологических процессах по различным причинам.

Анализ риска на стадии разработки проекта включает следующие основные этапы:

- определение опасных производственных процессов;
- оценка риска;
- предложения (мероприятия) по уменьшению риска.

Возникновение пожаров. Проведение работ по пожаротушению будет осуществляться силами специализированных подразделений. Для тушения пожаров до прибытия пожарных расчетов вся спецтехника укомплектована огнетушителями.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов на территории площадки.

Анализ ранее представленных природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым типом климата. Кроме того, данные аварийные ситуации могут возникнуть при неосторожном обращении персонала с огнем и нарушением правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. Возможные техногенные аварии при нарушении регламента:

> **Воздействие машин и оборудования** - могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования, и причиняемыми неисправными шкивами, и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.

> **Воздействие электрического тока** - поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящимся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.

> **Человеческий фактор.** Основными причинами большинства несчастных случаев, является несоответствие текущего планирования развития работ утвержденным проектным решениям, а также низкая эффективность деятельности служб ведомственного надзора. Основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью обслуживающего персонала, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. Профессиональный отбор, обучение работников, проверка их знаний и навыков безопасности труда.

При соблюдении перечисленных требований, в процессе выполнения работ по реализации проектных решений, вероятность возникновения аварийных ситуаций крайне мала. Воздействие оценивается как допустимое.

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)

Предусматриваемые меры направлены на предупреждение и минимизацию отрицательных воздействий на окружающую среду за счет рациональной схемы организации работ.

Четкое выполнение проектных и технологических решений будет гарантировать максимальное сохранение окружающей среды.

Основные мероприятия, обеспечивающие соблюдение природоохранных требований могут быть отнесены к организационным, планировочным и техническим (специальным). Организационные и планировочные мероприятия обеспечивают безопасное для персонала выполнение работ и минимизацию воздействия на окружающую среду. Технические или специальные мероприятия предусматривают выполнение специальных мероприятий, предусматриваемых непосредственное снижение уровня воздействия объектов на окружающую среду.

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

Основными мерами по снижению выбросов загрязняющих веществ будут следующие:

- строгое соблюдение технологического регламента работы техники;
- своевременное и качественное ремонтно-техническое обслуживание автотранспорта и спецтехники;
- организация движения транспорта;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- для снижения пыления ограничение по скорости движения транспорта;
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта.

Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в период строительства и эксплуатации необходимо выполнить следующие мероприятия:

- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все машины, механизмы;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.
- обязательное сохранение границ территорий;
- завершение работ уборкой и благоустройством территории;
- соблюдение технологического регламента эксплуатации оборудования;
- контроль и экологический мониторинг атмосферного воздуха на контрольных точках и на границе СЗЗ и на источниках выброса ЗВ.

При соблюдении всех решений принятых в технологическом регламенте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух не ожидается.

Мероприятия по охране недр и подземных вод

Воздействие на геологическую среду и подземные воды являются тесно взаимосвязанными, в связи с чем комплекс мероприятий по минимизации данных воздействий корректно рассмотреть едино.

Комплекс мероприятий по минимизации негативного воздействия предприятия на грунтовую толщу и подземные воды должен включать в себя меры по устранению последствий и локализацию возможных экзогенных геологических процессов, а также учитывать мероприятия по предотвращению загрязнения геологической среды и подземных вод.

С целью предотвращения загрязнения геологической среды и подземных вод в результате реализации проекта предусматриваются следующие мероприятия:

- недопущение разлива ГСМ;
- регулярное проведение проверочных работ техники и автотранспорта на исправность;
- недопущение к использованию при выполнении работ неисправной и неотрегулированной техники;
- хранение отходов осуществляется только в стальных контейнерах, размещенных на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием;
- соблюдение санитарных и экологических норм.

Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечить защитной пленкой или укрывным материалом;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д. Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду

При соблюдении общих требований эксплуатации оборудования и соблюдении мер безопасности на рабочих местах, воздействие физических факторов оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное.

Физическое воздействие на окружающую среду в результате эксплуатации объекта можно оценить, как допустимые.

Мероприятия по охране земель и почвенного покрова

Согласно статье 140 Земельного кодекса Республики Казахстан землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на:

- защиту земель от истощения и опустынивания, водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения;

- защиту земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

- использование ПСП для целей рекультивации;
- запрещение передвижения техники и транспортных средств вне подъездных путей и внутрипостроечных дорог;
- не допускать захламления поверхности почвы отходами. Для предотвращения распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо оснащение контейнерами для сбора мусора, а также установление урн, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;
- запрещается закапывать или сжигать на участке и прилегающих к нему территориях образующийся мусор;
- для предотвращения протечек ГСМ от работающей техники и автотранспорта запрещается использовать в процессе работ неисправную и неотрегулированную технику;

Выполнение всех перечисленных мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров.

Мероприятия по охране растительного покрова

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность.

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники.

В процессе проведения работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- сохранение, восстановление естественных форм рельефа;
- своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду проектируемый объект оказывать не будет.

Реализация подобных природоохранных мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от намечаемой деятельности. Таким образом, планируемая деятельность предприятия не окажет негативного влияния на растительный мир и растительный покров рассматриваемой территории.

Мероприятия по охране животного мира

Для снижения негативного влияния на животный мир, проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- соблюдение норм светового воздействия и максимально возможное снижение светового фактора на окружающую фауну;
- разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники;
- ограждение территории, исключающее случайное попадание на площадку предприятия животных;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных.

Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия.

Воздействие эксплуатации объекта на биоразнообразие окажет минимальное воздействие при выполнении следующих мероприятий:

- упорядочить дорожную сеть, обустроить подъездные пути к площадке работ;

- недопустимо движение автотранспорта и выполнение работ, за пределами отведенных площадок и обустроенных дорог;
- повсеместно на рабочих местах необходимо соблюдать технику безопасности. Рекомендуются провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.

Предложения по проведению производственного экологического контроля

Мониторинг эмиссий в атмосферный воздух

Организованны источники выбросов отсутствуют, проведение инструментального контроля на источниках не предусматривается.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан ежеквартально представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов на неорганизованных источниках выбросов предусматривается осуществлять балансовым методом ответственным лицом по охране окружающей среды.

Мониторинг эмиссий в атмосферный воздух осуществляется в соответствии с программой Производственного экологического контроля, которая будет разработана в рамках получения экологического разрешения на воздействие.

Проведение производственного экологического контроля путем мониторингового исследования предусматривается за состоянием атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны.

Контроль за соблюдением гигиенических нормативов предусматривается путем проведения натурных исследований и измерений на границе санитарно-защитной зоны (1000 метров) в 4 точках.

Все замеры сопровождаются метеорологическими наблюдениями. Отбор проб воздуха осуществляется в летний период. Замеры на каждом контролируемом объекте на границе области воздействия необходимо выполнить за один день.

Таблица 12.2. План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха

Номер контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), раз в сутки	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля

Т. 1 СЗЗ	Пыль	1 раз в квартал		Аккредитованная лаборатория	МВИ-4215-002-56591409-2009
Т. 2 СЗЗ	Пыль	1 раз в квартал		Аккредитованная лаборатория	МВИ-4215-002-56591409-2009
Т. 3 СЗЗ	Пыль	1 раз в квартал		Аккредитованная лаборатория	МВИ-4215-002-56591409-2009
Т. 4 СЗЗ	Пыль	1 раз в квартал		Аккредитованная лаборатория	МВИ-4215-002-56591409-2009

Отходы производства и потребления

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

При проведении работ основные мероприятия по охране окружающей природной среды при обращении с отходами будут включать:

- соблюдение технологических норм, закрепленных в проектных решениях, в том числе, способствующих минимизации объемов образования отходов;
- контроль за состоянием площадок складирования отходов в местах возможных утечек и проливов горюче-смазочных материалов;
- контроль за проведением инвентаризации отходов и объектов их размещения, своевременная разработка и представление на согласование нормативной документации, получение лимитов на размещение отходов;
- ведение постоянных мониторинговых наблюдений, осуществление контроля за состоянием окружающей среды на объектах размещения отходов.

Контроль за временным размещением отходов на территории предприятия производится визуально. При этом необходимо постоянно следить за сбором отходов и своевременной отправкой их на утилизацию и размещение.

На предприятии предусматривается отдельный сбор и временное хранение отходов в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой. Сбор, временное хранение и вывоз отходов осуществляется в соответствии с требованиями статей №№ 320-322 ЭК РК.

На предприятии предусматривается постоянный учет образования и обращения с отходами производства и потребления. Мониторинг отходов производства и потребления ведется путем учета по факту образования отходов, параметров обращения с ними, принятых мер по утилизации. Фиксирование параметров обращения – постоянно (подведение итогов контроля – 1 раз в квартал). Метод проведения мониторинга отходов – расчетный, согласно данным бухгалтерского учета.

Результаты мониторинга отходов используются для заполнения отчета по опасным отходам и отчетов по ПЭК, а также для проведения инвентаризации опасных отходов.

Согласно п.3 ст. 359 Экологического Кодекса Оператор объекта складирования отходов представляет ежегодный отчет о мониторинге воздействия на окружающую среду в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Мониторинг почвы

При невыполнении экологических требований, нарушении регламента движения автотранспорта и техники возможно развитие дорожной дигрессии. Потенциальным источником загрязнения почв являются газопылевые эмиссии от автотранспорта и техники, утечки и разливы ГСМ в местах их хранения.

Ведение натурных наблюдений особо важно при функционировании предприятия. При этом осуществляется контроль с целью выявления участков, подверженных механическим нагрузкам и/или загрязненным утечками ГСМ, возможного возникновения очагов эрозии и других нарушений почвенно-растительного покрова, рациональным использованием земель. Для отслеживания этих процессов на предприятии предусматривается контроль за:

- выполнением запрета проезда по нерегламентированным дорогам и бездорожью;
- осуществлением заправки и обслуживания техники на специализированных предприятиях.

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По атмосферному воздуху.

- Транспортные и иные передвижные средства, выбросы которых оказывают негативное воздействие на атмосферный воздух, подлежат регулярной проверке (техническому осмотру) на предмет их соответствия требованиям технического регламента Евразийского экономического союза в порядке, определенном законодательством Республики Казахстан (в соответствии с требованиями статьи 208ЭК).

проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

По поверхностным и подземным водам.

-организация системы сбора и хранения отходов производства;

-контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

- применение системы оборотного водоснабжения;

По недрам и почвам.

-должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими качество почв;

- не допускать устройство стихийных свалок мусора и отходов;

- необходимо придерживаться границ оформленных земельных участков;

- при осуществлении деятельности на земельном участке соблюдать экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).

По отходам производства.

-своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

- не допускать организации стихийных свалок мусора и отходов.

По физическим воздействиям.

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

На предприятии предусмотрено внедрение мероприятий в соответствии с Типовым перечнем мероприятий по охране окружающей среды (Приложение 4 к Экологическому Кодексу), а именно;

- выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;
- использование современного оборудования, соответствующего передовым технологиям и стандартам;
- защита земель от загрязнения отходами, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами
- использование оборудования и технологических процессов, направленных на минимизацию объемов образования и размещения отходов.

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

Воздействие объекта на биоразнообразие окажет минимальное воздействие при выполнении следующих мероприятий:

- упорядочить дорожную сеть, обустроить подъездные пути к площадке работ;
- недопустимо движение автотранспорта и выполнение работ, за пределами отведенных площадок и обустроенных дорог;
- повсеместно на рабочих местах необходимо соблюдать технику безопасности.

На территории предприятия представители животного мира отсутствуют. Снос деревьев не предусмотрен.

В связи с этим, угроза потери биоразнообразия на территории проектируемого объекта отсутствует, и соответственно компенсация по их потере не требуется.

Рекомендуется провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.

14. 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

Необратимых воздействий на окружающую среду при осуществлении производственной деятельности происходить не будет. Производственная деятельность осуществляется в границах территории площадки. Деятельность не требует дальнейшего нарушения целостности почв, использования животного и растительного мира, выбросы будут осуществляться в пределах нормирования с ежеквартальным мониторингом, сбросы не осуществляются

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

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно характеристике возможных форм воздействия на окружающую среду, их характеру и ожидаемых масштабах для оценки экологических последствий намечаемой деятельности был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

Таким образом, проведение послепроектного анализа фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности не требуется.

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

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г.

При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

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

1. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
3. Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280
4. Методика определения удельных выбросов вредных веществ в атмосферу и ущерба от вида используемого топлива РК. РНД 211.3.02.01-97.
5. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Алматы, 1996г.
6. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов. ВНИИГАЗ, М., 1999
7. 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.
8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

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

При проведении исследований трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний нет.

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

Настоящий проект подготовлен по результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду для планируемой намечаемой деятельности по Проекту ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче на месторождении Васильевское.

Месторождение Васильевское расположено в Жарминском районе области Абай Республики Казахстан.

Ближайшие населенные пункты – рудничные поселки (поселение) Боке (Юбилейный) (0,5 км) и Акжал (10 км). Расстояние от п. Акжал до районного центра с. Калбатау (бывшее с. Георгиевка) составляет около 30 км, до г. Семей - 210 км и до областного центра г. Усть-Каменогорска - 170 км.

Расстояние до ближайшей железнодорожной станции Жангиз-Тобе – 20 км поселок Акжал связан гравийной дорогой. Через село Калбатау проходит асфальтированная трасса в города: Усть-Каменогорск, Семей, Зайсан и Алматы.

Вид намечаемой деятельности - проведение работ по рекультивации нарушенных земель и других объектов недропользования, указанных в разделе 1, который согласно п. 2.5 раздела 1 Приложения 1 к ЭК РК подлежит обязательному проведению оценки воздействия на окружающую среду.

Согласно разделу 1 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых относится к I категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. №ҚР ДСМ-2, рассматриваемым объектам (источникам) каждой из промышленных площадок присваивается следующий класс опасности: горно-обоганительные комбинаты в соответствии с разделом 3, п.11, пп.2 – относятся к 1 классу опасности с санитарно-защитной зоной 1000 метров.

Наименование районов:

Территории, подчиненные маслихатам:

☐ Геологический отвод ТОО ГМК "Васильевское"

В связи с тем, что намечаемая деятельность планируется на действующем предприятии, рассмотрение альтернативных мест для намечаемой деятельности невозможно.

Извлечение природных ресурсов не производится. Захоронение отходов не планируется. Все виды отходов образуемые на объекте на период ликвидации подлежат передаче сторонним организациям по договору.

ТОО «ГМК «Васильевское».

Адрес предприятия: РК, г.Алматы,
Бостандыкский район, пр.Аль-Фараби,
75/7, БИН141040025888.

Карьеры

После отработки запасов, все четыре карьеры будут ликвидированы. Самозатопление карьеров начнётся после прекращения работы карьерных водоотливов. В самозатоплении будут участвовать подземные воды и атмосферные осадки, которые, накапливаясь в выработанном пространстве, к концу процесса накопления, создадут на поверхности искусственные карьерные водоёмы.

Подземные воды будут поступать в выработанное пространство из водоносного горизонта верхнечетвертичных современных алювиальных отложений, вскрытых в бортах карьеров в интервале от его кровли водоносной зоны.

Предохранительный вал.

В целях предотвращения падения в выработку людей и животных на период ликвидации, производится обваловка карьеров по периметру. Предохранительный вал высотой 2 метра, шириной 5 метров формируется бульдозером Б10М. Схема работы бульдозера при формировании предохранительного вала представлена на рисунке 5.1.

Для устойчивости карьеров предусматривается выполаживание верхних уступов карьеров по всему периметру до 20 градусов.

Отвалы горного производства

- отвал СР№1 – одноярусный, высота отвала 12 м. Объем склада 91,61 тыс. м³. Угол естественного откоса склада 30°. Угол естественного откоса отвала от 30° до 33°.

Использование земель после завершения рекультивации

После завершения ликвидации данная территория может быть использована в сельскохозяйственных целях, а именно в качестве:

- пастбища;
- выращивания многолетних растений.

При этом использование земель после завершения ликвидации должно:

- соответствовать среде, в которой велась или ведется горнодобывающая деятельность;
- быть достижимым с учетом особенностей добычи после завершения ликвидации;
- приемлемым для всех ключевых заинтересованных сторон;
- обладать экологической устойчивостью с учетом локальных и региональных факторов окружающей среды.

Планируемое использование земель после завершения ликвидации - восстановление естественной экосистемы до максимального сходства с экосистемой, существовавшей до проведения операций по недропользованию. По отвалам вскрышных пород принимается санитарно-гигиеническое и природоохранное направление рекультивации.

После завершения добычных работ вся руда со склада руды будет переработана. Ликвидация заключается в покрытии поверхности склада плодородным слоем почвы, взятом со складов ПРС, находящимся за пределами горного отвода.

Толщина плодородного слоя почвы нанесенного на рекультивируемую поверхность отвала смешанных руд (0,15м) достаточна для полноценного растительного покрова;

Процесс самозарастания техногенных площадей идет достаточно медленно, может длиться десятками лет, а процесс образования плодородного слоя почвы - сотнями.

Исходя из этого территории отвального хозяйства проектом ликвидации предлагается использование при рекультивации отвалов применение способа гидропосева.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков объекта будет осуществляться в биотуалет с последующим вывозом.

В связи с этим отрицательное влияние на поверхностные и подземные воды проектируемые работы оказывать не будут, и попадание ГСМ, нечистот в них исключено. Воздействие на поверхностные воды - отсутствует.

Поскольку площадка не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой зоны, а анализ уровня воздействия объекта на границе СЗЗ показал отсутствие превышений нормативных показателей, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов.

Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск при внесении инфекционных заболеваний из других регионов.

На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения.

На территории намечаемых работ особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда не имеется, места произрастания редких видов растений места обитания редких видов животных, занесенных в Красную книгу РК отсутствуют. Пути миграции диких животных не имеются.

Влияние на животный мир так же, как и на человека, может осуществляться через две среды: гидросферу и биосферу. В результате загрязнения грунтовых вод, воздушной среды и почв у животных нарушается минеральный обмен, вследствие которого возможны изменения в костях, задержка роста и другие нарушения. Загрязнение поверхностных и грунтовых вод отсутствует.

Изъятие земель не осуществляется.

На проектируемой территории сточные воды будут сбрасываться в биотуалет с последующим вывозом.

С целью исключения засорения и загрязнения поверхностных вод, предусматривается мероприятия по предотвращению воздействия образующихся отходов производства и потребления.

С целью исключения засорения водных объектов в процессе осуществления намечаемой деятельности предусматривается проведение плановой уборки территории. Не допускается открытое размещение отходов на территории участка.

Уровень загрязнения окружающей среды от сбросов сточных вод и других жидких и твердых отходов оценивается кратностью превышения предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в природных объектах.

Таким образом, засорение и загрязнения водных объектов района исключено.

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

Риски нарушения экологических нормативов минимальны. Аварийных ситуаций и залповых выбросов, которые могли бы существенно повлиять на окружающую среду на проектируемом предприятии нет.

В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду на площадке было установлено:

При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду на площадке было установлено:

- 4 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха, в том числе 1-ненормируемый).

Выбросы в атмосферный воздух составят 17,255003 г/с, 21,16878т/год загрязняющих веществ 7-и наименований.

Источник 6001 – Выполаживание карьеров. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6002 – Формирование предохранительных валов. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6003 – Планировочные работы на отвале. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6004 – Выбросы при сгорании топлива. При перемещении и движении спецтехники и транспорта будет происходить сжигание топлива в двигателях внутреннего сгорания. Загрязняющими веществами являются: углерод оксид, керосин, азота диоксид, углерод, диоксид серы, бенз(а)пирен. Передвижной источник.

Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должна соответствовать Гигиеническим нормативам показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138).

Хозяйственно-питьевое водоснабжение - привозная бутилированная.

- хозяйственно-питьевые нужды – 52,5 м³/год;

Расход воды на приготовление гидропосевной смеси принят согласно проекту ликвидации и составляет 81,424.7м³.

Водоотведение: На этапе проведения работ отведение хозяйственно-бытовых сточных вод будет осуществляться в биотуалет в специально отведенном огороженном месте, а производственные сточные воды не образуются. Вода, которая используется на гидропосев, расходуется безвозвратно. Сбросы не осуществляются.

При проведении работ неизбежно будут образовываться отходы потребления и производства.

Наименование отходов	Код отходов	Образование т/год	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3	4
ТБО	20 03 01	0,4315	Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с

			крышками. По мере накопления будут вывозиться спец.автотранспортом на ближайший полигон по соответствующему договору.
Промасленная ветошь	15 02 02*	0,254	Обтирочные материалы будут храниться в закрытых ящиках. По мере накопления передаются сторонней организации.

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 площадке полностью исключает их негативное влияние на окружающую среду.

Применение любых технических средств защиты на производстве не исключает возможности аварий. Возникновение осложнений и аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на человека и окружающую природную среду.

Наиболее вероятными авариями на рассматриваемом объекте могут быть пожары.

В определенных местах будут установлены пенные огнетушители и емкости с песком. Планируется проводить систематическое обучение и тренировку работников в том, чтобы гарантировать их компетентность в пожаротушении и соблюдении мер пожарной безопасности. Местоположение первичных средств пожаротушения и пожарного инвентаря должно быть согласовано с органами пожарного надзора.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

Площадка проектируемого объекта характеризуется:

- отсутствием риска опасных гидрологических явлений (наводнения, половодья, паводка, затора, зажора, ветрового нагона, прорыва плотин, замерзаний/пересыханий рек);
- отсутствием риска опасных геологических и склоновых явлений (селей, обвалов, оползней, снежных лавин);
- средним риском сильных дождей;
- средним риском сильных ветров;
- низким риском экстремально высоких температур;
- средним риском экстремально низких температур;
- климатическим экстремумом «среднее многолетнее число дней в году с максимальной температурой выше 30-40⁰С и более»;
- сильной степенью опустынивания;

Стихийные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др. исключены, т. к. участок находится в сейсмобезопасном районе. Рельеф местности и планировка исключает также чрезвычайные ситуации от ливневых стоков.

Таким образом степень интенсивности опасных явлений невысока.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него – низкая.

Предусматриваемые меры направлены на предупреждение и минимизацию отрицательных воздействий на окружающую среду за счет рациональной схемы организации работ.

Четкое выполнение проектных и технологических решений будет гарантировать максимальное сохранение окружающей среды.

Основные мероприятия, обеспечивающие соблюдение природоохранных требований могут быть отнесены к организационным, планировочным и техническим (специальным). Организационные и планировочные мероприятия обеспечивают безопасное для персонала выполнение работ и минимизацию воздействия на окружающую среду. Технические или специальные мероприятия предусматривают выполнение специальных мероприятий, предусматриваемых непосредственное снижение уровня воздействия объектов на окружающую среду.

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

Основными мерами по снижению выбросов загрязняющих веществ будут следующие:

- строгое соблюдение технологического регламента работы техники;
- своевременное и качественное ремонтно-техническое обслуживание автотранспорта и спецтехники;
- организация движения транспорта;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- для снижения пыления ограничение по скорости движения транспорта;
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта.

Проведение производственного экологического контроля путем мониторингового исследования за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ.

Воздействие эксплуатации объекта на биоразнообразие окажет минимальное воздействие при выполнении следующих мероприятий:

- упорядочить дорожную сеть, обустроить подъездные пути к площадке работ;
- недопустимо движение автотранспорта и выполнение работ, за пределами отведенных площадок и обустроенных дорог;
- повсеместно на рабочих местах необходимо соблюдать технику безопасности.

На территории предприятия представители животного мира отсутствуют. Снос деревьев не предусмотрен.

В связи с этим, угроза потери биоразнообразия на территории проектируемого объекта отсутствует, и соответственно компенсация по их потере не требуется.

Рекомендуется провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.

Необратимых воздействий на окружающую среду при осуществлении производственной деятельности происходить не будет. Производственная деятельность осуществляется в границах территории площадки. Деятельность не требует дальнейшего нарушения целостности почв, использования животного и растительного мира, выбросы будут осуществляться в пределах нормирования с ежеквартальным мониторингом, сброс сточных вод запроектирован в центральную канализационную сеть.

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г.

При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

1. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
3. Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280
4. Методика определения удельных выбросов вредных веществ в атмосферу и ущерба от вида используемого топлива РК. РНД 211.3.02.01-97.
5. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Алматы, 1996г.
6. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промтоходов. ВНИИГАЗ, М., 1999
7. 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.
8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

18. РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ РАЗГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Жарминский район _____ Расчетный год: 2025 На начало года

Базовый год: 2025

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0009

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0337 (Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 0703 (Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0000010 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1

Примесь = 2732 (Керосин (654*)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 1.2000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

Примесь = 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,
зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жарминский район.

Объект :0009 ликвидация Васильевское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 8:29:

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
000901	6004	П1	2.0				0.0	3116	2348	578	237	64	1.0	1.000	0.0.1990000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жарминский район.

Объект :0009 ликвидация Васильевское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 8:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники Их расчетные параметры															
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm									
-п/п- <об-п> <ис> ----- [доли ПДК] -- [м/с] -- [м] --															
1	000901 6004	0.199000	П1	35.537937	0.50	11.4									
Суммарный Мq = 0.199000 г/с															
Сумма См по всем источникам = 35.537937 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жарминский район.

Объект :0009 ликвидация Васильевское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 8:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4400x4400 с шагом 400

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жарминский район.

Объект :0009 ликвидация Васильевское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 8:29:

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 3386 м; Y= 2068 |

Длина и ширина : L= 4400 м; B= 4400 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 400 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
*	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.030	0.035	0.040	0.046	0.051	0.052	0.051	0.046	0.040	0.035	0.030	0.026	- 1
2-	0.034	0.041	0.051	0.062	0.072	0.076	0.072	0.062	0.050	0.041	0.034	0.028	- 2
3-	0.039	0.050	0.067	0.087	0.106	0.116	0.107	0.086	0.064	0.048	0.038	0.031	- 3
4-	0.044	0.060	0.085	0.114	0.151	0.190	0.160	0.115	0.080	0.056	0.042	0.033	- 4
5-	0.048	0.068	0.100	0.137	0.198	0.607	0.232	0.134	0.091	0.061	0.044	0.034	- 5
6-	0.050	0.072	0.106	0.156	0.272	0.567	0.193	0.131	0.092	0.062	0.044	0.034	- 6
7-	0.048	0.068	0.100	0.149	0.253	0.261	0.158	0.115	0.084	0.058	0.042	0.033	- 7
8-	0.044	0.059	0.083	0.115	0.146	0.147	0.121	0.095	0.069	0.051	0.039	0.031	- 8
9-	0.039	0.049	0.064	0.081	0.095	0.097	0.087	0.070	0.055	0.043	0.035	0.029	- 9
10-	0.034	0.041	0.049	0.057	0.063	0.065	0.060	0.052	0.043	0.036	0.030	0.026	-10
11-	0.030	0.034	0.039	0.043	0.046	0.046	0.044	0.040	0.035	0.031	0.027	0.024	-11
12-	0.026	0.029	0.032	0.034	0.035	0.036	0.034	0.032	0.029	0.026	0.024	0.021	-12
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.6073149 долей ПДКмр

= 0.1214630 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 3186.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 2668.0 м

При опасном направлении ветра : 192 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жарминский район.
Объект :0009 ликвидация Васильевское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 8:29:
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 82
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
Cc - 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|  
~~~~~

y= 44: 31: 34: 53: 88: 137: 200: 276: 365: 464: 571: 686: 975: 1265: 1554:

x= 3264: 3139: 3013: 2889: 2768: 2653: 2544: 2444: 2355: 2278: 2213: 2162: 2056: 1950: 1844:

Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.044: 0.046: 0.048: 0.050: 0.053: 0.062: 0.071: 0.077:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015:
Фоп: 356: 359: 2: 5: 9: 12: 15: 18: 21: 24: 27: 30: 38: 48: 59:
Уоп: 2.15: 2.19: 2.19: 2.19: 2.17: 2.11: 2.07: 2.01: 1.94: 1.85: 1.77: 1.66: 1.29: 1.07: 1.00:
~~~~~

y= 1843: 1844: 1909: 2031: 2156: 2282: 2406: 2526: 2641: 2750: 2849: 3109: 3369: 3368: 3394:  
-----  
x= 1738: 1740: 1716: 1689: 1677: 1681: 1701: 1736: 1786: 1850: 1927: 2156: 2385: 2386: 2408:  
-----  
Qc : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.080: 0.082: 0.084: 0.087: 0.090: 0.096: 0.094: 0.094: 0.094:  
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
Фоп: 71: 71: 74: 78: 83: 88: 93: 98: 103: 108: 113: 128: 143: 143: 145:  
Уоп: 0.95: 0.95: 0.95: 0.95: 0.93: 0.91: 0.89: 0.86: 0.82: 0.80: 0.78: 0.70: 0.73: 0.73: 0.74:  
~~~~~

y= 3480: 3554: 3614: 3660: 3691: 3706: 3706: 3690: 3658: 3612: 3488: 3487: 3456: 3388: 3307:

x= 2500: 2602: 2712: 2829: 2951: 3075: 3201: 3325: 3447: 3564: 3824: 3823: 3886: 3991: 4087:

Qc : 0.092: 0.091: 0.090: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.091: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093: 0.092: 0.091: 0.090:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:
Фоп: 150: 156: 161: 167: 172: 178: 183: 188: 194: 199: 212: 212: 215: 220: 226:
Уоп: 0.79: 0.81: 0.82: 0.83: 0.85: 0.87: 0.88: 0.88: 0.88: 0.88: 0.88: 0.88: 0.89: 0.89: 0.89:
~~~~~

y= 3214: 3112: 3001: 2972: 2929: 2839: 2738: 2628: 2512: 2390: 2219: 2219: 2132: 2007: 1881:  
-----  
x= 4172: 4245: 4305: 4316: 4368: 4455: 4529: 4591: 4638: 4670: 4705: 4703: 4718: 4724: 4714:  
-----  
Qc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.086: 0.082: 0.078: 0.075: 0.072: 0.070: 0.067: 0.067: 0.065: 0.063: 0.062:  
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:  
Фоп: 231: 237: 242: 243: 246: 251: 255: 260: 265: 269: 275: 275: 278: 282: 287:  
Уоп: 0.89: 0.87: 0.85: 0.83: 0.86: 0.90: 0.95: 0.99: 1.02: 1.04: 1.09: 1.09: 1.13: 1.18: 1.17:  
~~~~~

y= 1758: 1640: 1527: 1422: 1327: 1242: 1170: 1129: 1046: 922: 800: 684: 574: 473: 390:

x= 4688: 4648: 4592: 4523: 4442: 4349: 4246: 4168: 4167: 4151: 4120: 4073: 4012: 3938: 3869:

Qc : 0.061: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.064: 0.066: 0.062: 0.057: 0.053: 0.050: 0.048: 0.046: 0.044:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
Фоп: 291: 295: 299: 303: 307: 311: 316: 319: 320: 323: 327: 330: 333: 336: 339:
Уоп: 1.18: 1.18: 1.18: 1.20: 1.20: 1.19: 1.15: 1.11: 1.20: 1.32: 1.45: 1.56: 1.65: 1.74: 1.81:
~~~~~

y= 392: 328: 244: 173: 115: 72: 44:  
-----

x= 3868: 3813: 3719: 3615: 3504: 3386: 3264:

Qc : 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039:

Cc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2156.0 м, Y= 3109.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0955561 доли ПДКмр|  
| 0.0191112 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 128 град.  
и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000901 | 6004 | П1     | 0.1990   | 0.095556 | 100.0  | 0.480181307  |
| В сумме = |        |      |        | 0.095556 | 100.0    |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жарминский район.

Объект :0009 ликвидация Васильевское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 8:29:

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H     | D   | Wo    | V1 | T   | X1    | Y1   | X2    | Y2    | Alf | F     | КР  | Ди    | Выброс |           |     |       |     |
|--------|------|-------|-----|-------|----|-----|-------|------|-------|-------|-----|-------|-----|-------|--------|-----------|-----|-------|-----|
| <Об-П> | <Ис> | ~~~~~ | м   | ~~~~~ | м  | м/с | ~~~~~ | м3/с | градС | ~~~~~ | м   | ~~~~~ | м   | ~~~~~ | м      | ~~~~~     | гр. | ~~~~~ | г/с |
| 000901 | 6004 | П1    | 2.0 |       |    |     | 0.0   | 3116 | 2348  | 578   | 237 | 64    | 3.0 | 1.000 | 0      | 0.3084500 |     |       |     |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жарминский район.

Объект :0009 ликвидация Васильевское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 8:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |        |      |     |          |            |      |     |                        |       |    |          |     |   |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-----|----------|------------|------|-----|------------------------|-------|----|----------|-----|---|--|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |        |      |     |          |            |      |     | Их расчетные параметры |       |    |          |     |   |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | M    | Тип | Cm       | Um         | Xm   |     | п/п                    | коб-п | ис | доли ПДК | м/с | М |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000901 | 6004 | П1  | 0.308450 | 220.335220 | 0.50 | 5.7 |                        |       |    |          |     |   |  |  |
| Суммарный Mq = 0.308450 г/с                                                                                                                                                 |        |      |     |          |            |      |     |                        |       |    |          |     |   |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 220.335220 долей ПДК                                                                                                                          |        |      |     |          |            |      |     |                        |       |    |          |     |   |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |      |     |          |            |      |     |                        |       |    |          |     |   |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жарминский район.

Объект :0009 ликвидация Васильевское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 8:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4400x4400 с шагом 400

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жарминский район.

Объект :0009 ликвидация Васильевское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 8:29:

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 3386 м; Y= 2068 |

Длина и ширина : L= 4400 м; B= 4400 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 400 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                        | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |       |     |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1-                                                                       | 0.021 | 0.025 | 0.029 | 0.034 | 0.039 | 0.042 | 0.041 | 0.038 | 0.032 | 0.027 | 0.022 | 0.018 | - 1 |
| 2-                                                                       | 0.024 | 0.029 | 0.036 | 0.044 | 0.053 | 0.060 | 0.060 | 0.051 | 0.041 | 0.033 | 0.026 | 0.021 | - 2 |
| 3-                                                                       | 0.027 | 0.034 | 0.043 | 0.055 | 0.073 | 0.094 | 0.092 | 0.071 | 0.052 | 0.038 | 0.029 | 0.023 | - 3 |
| 4-                                                                       | 0.031 | 0.039 | 0.049 | 0.064 | 0.096 | 0.171 | 0.147 | 0.091 | 0.060 | 0.042 | 0.031 | 0.024 | - 4 |
| 5-                                                                       | 0.033 | 0.043 | 0.055 | 0.082 | 0.171 | 0.736 | 0.205 | 0.091 | 0.060 | 0.043 | 0.032 | 0.025 | - 5 |
| 6-                                                                       | 0.035 | 0.047 | 0.064 | 0.103 | 0.280 | 0.974 | 0.164 | 0.074 | 0.054 | 0.041 | 0.031 | 0.025 | - 6 |
| 7-                                                                       | 0.035 | 0.048 | 0.070 | 0.117 | 0.251 | 0.243 | 0.110 | 0.062 | 0.048 | 0.038 | 0.030 | 0.024 | - 7 |
| 8-                                                                       | 0.034 | 0.046 | 0.065 | 0.097 | 0.131 | 0.116 | 0.075 | 0.055 | 0.043 | 0.034 | 0.027 | 0.022 | - 8 |
| 9-                                                                       | 0.030 | 0.039 | 0.052 | 0.068 | 0.079 | 0.074 | 0.059 | 0.046 | 0.037 | 0.030 | 0.024 | 0.020 | - 9 |
| 10-                                                                      | 0.026 | 0.033 | 0.040 | 0.048 | 0.052 | 0.051 | 0.045 | 0.037 | 0.031 | 0.026 | 0.022 | 0.018 | -10 |
| 11-                                                                      | 0.022 | 0.026 | 0.031 | 0.035 | 0.037 | 0.036 | 0.034 | 0.030 | 0.026 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | -11 |
| 12-                                                                      | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.027 | 0.026 | 0.024 | 0.021 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | -12 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1                                                                        | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |       |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.9737986$  долей ПДКмр  
= 0.1460698 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3186.0$  м

( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 2268.0$  м

При опасном направлении ветра : 3 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жарминский район.

Объект :0009 ликвидация Васильевское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 8:29:

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 82

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 ~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 ~~~~~

y= 44: 31: 34: 53: 88: 137: 200: 276: 365: 464: 571: 686: 975: 1265: 1554:  
 -----  
 x= 3264: 3139: 3013: 2889: 2768: 2653: 2544: 2444: 2355: 2278: 2213: 2162: 2056: 1950: 1844:  
 -----  
 Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.037: 0.039: 0.041: 0.044: 0.051: 0.057: 0.058:  
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009:  
 Фоп: 356: 359: 2: 5: 9: 12: 15: 18: 21: 24: 27: 30: 38: 48: 59:  
 Уоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:

~~~~~

y= 1843: 1844: 1909: 2031: 2156: 2282: 2406: 2526: 2641: 2750: 2849: 3109: 3369: 3368: 3394:

 x= 1738: 1740: 1716: 1689: 1677: 1681: 1701: 1736: 1786: 1850: 1927: 2156: 2385: 2386: 2408:

 Qc : 0.055: 0.055: 0.054: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.054: 0.057: 0.057: 0.057:
 Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
 Фоп: 71: 71: 73: 78: 83: 88: 93: 98: 103: 108: 113: 128: 143: 143: 145:
 Уоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:

~~~~~

y= 3480: 3554: 3614: 3660: 3691: 3706: 3706: 3690: 3658: 3612: 3488: 3487: 3456: 3388: 3307:  
 -----  
 x= 2500: 2602: 2712: 2829: 2951: 3075: 3201: 3325: 3447: 3564: 3824: 3823: 3886: 3991: 4087:  
 -----  
 Qc : 0.059: 0.060: 0.062: 0.064: 0.067: 0.069: 0.072: 0.074: 0.076: 0.078: 0.078: 0.079: 0.077: 0.075: 0.073:  
 Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:  
 Фоп: 150: 156: 161: 167: 172: 178: 183: 188: 194: 199: 212: 212: 215: 220: 226:  
 Уоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:

~~~~~

y= 3214: 3112: 3001: 2972: 2929: 2839: 2738: 2628: 2512: 2390: 2219: 2219: 2132: 2007: 1881:

 x= 4172: 4245: 4305: 4316: 4368: 4455: 4529: 4591: 4638: 4670: 4705: 4703: 4718: 4724: 4714:

 Qc : 0.070: 0.068: 0.065: 0.065: 0.062: 0.057: 0.053: 0.050: 0.047: 0.046: 0.043: 0.043: 0.042: 0.040: 0.040:
 Cc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 Фоп: 231: 237: 242: 243: 246: 251: 255: 260: 265: 269: 275: 275: 278: 282: 287:
 Уоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:

~~~~~

y= 1758: 1640: 1527: 1422: 1327: 1242: 1170: 1129: 1046: 922: 800: 684: 574: 473: 390:  
 -----  
 x= 4688: 4648: 4592: 4523: 4442: 4349: 4246: 4168: 4167: 4151: 4120: 4073: 4012: 3938: 3869:  
 -----  
 Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.042: 0.043: 0.041: 0.039: 0.038: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033:  
 Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~

y= 392: 328: 244: 173: 115: 72: 44:

 x= 3868: 3813: 3719: 3615: 3504: 3386: 3264:

 Qc : 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 3823.0 м, Y= 3487.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0785398 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0117810 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 212 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код            | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|----------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 000901 6004 П1 |     | 0.3085 | 0.078540 | 100.0     | 100.0  | 0.254627466   |
| В сумме = |                |     |        | 0.078540 | 100.0     |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жарминский район.

Объект :0009 ликвидация Васильевское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 8:29:

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1  | Y1   | X2   | Y2  | Alf | F  | КР  | Ди    | Выброс    |
|----------------|-----|---|---|----|----|---|-----|------|------|-----|-----|----|-----|-------|-----------|
| 000901 6004 П1 | 2.0 |   |   |    |    |   | 0.0 | 3116 | 2348 | 578 | 237 | 64 | 1.0 | 1.000 | 0.3980000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жарминский район.

Объект :0009 ликвидация Васильевское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 8:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- 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   |                        |  |  |
| 1                                                  | 000901 6004 П1 | 0.398000 |     |    | 28.430351 | 0.50 | 11.4                   |  |  |
| Суммарный Мq = 0.398000 г/с                        |                |          |     |    |           |      |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 28.430351 долей ПДК  |                |          |     |    |           |      |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |                |          |     |    |           |      |                        |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жарминский район.

Объект :0009 ликвидация Васильевское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 8:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4400x4400 с шагом 400

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жарминский район.

Объект :0009 ликвидация Васильевское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 8:29:

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 3386 м; Y= 2068 |

Длина и ширина : L= 4400 м; B= 4400 м |



| Шаг сетки (dX=dY) : D= 400 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
*	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	0.024	0.028	0.032	0.037	0.040	0.042	0.040	0.037	0.032	0.028	0.024	0.021	- 1
2-	0.027	0.033	0.041	0.050	0.058	0.061	0.057	0.049	0.040	0.033	0.027	0.023	- 2
3-	0.031	0.040	0.053	0.070	0.085	0.093	0.086	0.068	0.051	0.039	0.030	0.025	- 3
4-	0.035	0.048	0.068	0.091	0.121	0.152	0.128	0.092	0.064	0.045	0.033	0.026	- 4
5-	0.038	0.055	0.080	0.110	0.158	0.486	0.186	0.107	0.073	0.049	0.035	0.027	- 5
6-	0.040	0.057	0.085	0.124	0.218	0.454	0.154	0.105	0.074	0.050	0.035	0.027	- 6
7-	0.038	0.054	0.080	0.119	0.202	0.209	0.127	0.092	0.067	0.046	0.034	0.026	- 7
8-	0.035	0.047	0.066	0.092	0.117	0.118	0.097	0.076	0.056	0.040	0.031	0.025	- 8
9-	0.031	0.040	0.051	0.065	0.076	0.078	0.069	0.056	0.044	0.034	0.028	0.023	- 9
10-	0.027	0.033	0.039	0.046	0.051	0.052	0.048	0.041	0.035	0.029	0.024	0.021	-10
11-	0.024	0.027	0.031	0.034	0.037	0.037	0.035	0.032	0.028	0.025	0.021	0.019	-11
12-	0.021	0.023	0.025	0.027	0.028	0.028	0.027	0.026	0.023	0.021	0.019	0.017	-12
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.4858521 долей ПДКмр

= 0.2429261 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 3186.0 м

(Х-столбец 6, Y-строка 5) Ум = 2668.0 м

При опасном направлении ветра : 192 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жарминский район.

Объект :0009 ликвидация Васильевское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 8:29:

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 82

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - 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|  
 ~~~~~

y= 44: 31: 34: 53: 88: 137: 200: 276: 365: 464: 571: 686: 975: 1265: 1554:

x= 3264: 3139: 3013: 2889: 2768: 2653: 2544: 2444: 2355: 2278: 2213: 2162: 2056: 1950: 1844:

Qc : 0.032: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.038: 0.040: 0.043: 0.050: 0.057: 0.061:

Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.025: 0.028: 0.031:

Фоп: 356: 359: 2: 5: 9: 12: 15: 18: 21: 24: 27: 30: 38: 48: 59:

Уоп: 2.15: 2.19: 2.19: 2.19: 2.17: 2.11: 2.07: 2.01: 1.94: 1.85: 1.77: 1.66: 1.29: 1.07: 1.00:

~~~~~

y= 1843: 1844: 1909: 2031: 2156: 2282: 2406: 2526: 2641: 2750: 2849: 3109: 3369: 3368: 3394:  
 -----  
 x= 1738: 1740: 1716: 1689: 1677: 1681: 1701: 1736: 1786: 1850: 1927: 2156: 2385: 2386: 2408:  
 -----  
 Qc : 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.064: 0.065: 0.067: 0.069: 0.072: 0.076: 0.075: 0.076: 0.075:  
 Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
 Фоп: 71 : 71 : 74 : 78 : 83 : 88 : 93 : 98 : 103 : 108 : 113 : 128 : 143 : 143 : 145 :  
 Уоп: 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.93 : 0.91 : 0.89 : 0.86 : 0.82 : 0.80 : 0.78 : 0.70 : 0.73 : 0.73 : 0.74 :  
 ~~~~~

y= 3480: 3554: 3614: 3660: 3691: 3706: 3706: 3690: 3658: 3612: 3488: 3487: 3456: 3388: 3307:

 x= 2500: 2602: 2712: 2829: 2951: 3075: 3201: 3325: 3447: 3564: 3824: 3823: 3886: 3991: 4087:

 Qc : 0.074: 0.073: 0.072: 0.072: 0.071: 0.072: 0.072: 0.073: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.073: 0.072:
 Cc : 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036:
 Фоп: 150 : 156 : 161 : 167 : 172 : 178 : 183 : 188 : 194 : 199 : 212 : 212 : 215 : 220 : 226 :
 Уоп: 0.79 : 0.81 : 0.82 : 0.83 : 0.85 : 0.87 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.89 : 0.89 : 0.89 :
 ~~~~~

y= 3214: 3112: 3001: 2972: 2929: 2839: 2738: 2628: 2512: 2390: 2219: 2219: 2132: 2007: 1881:  
 -----  
 x= 4172: 4245: 4305: 4316: 4368: 4455: 4529: 4591: 4638: 4670: 4705: 4703: 4718: 4724: 4714:  
 -----  
 Qc : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.069: 0.065: 0.062: 0.060: 0.057: 0.056: 0.053: 0.053: 0.052: 0.051: 0.049:  
 Cc : 0.036: 0.036: 0.035: 0.036: 0.034: 0.033: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025:  
 Фоп: 231 : 237 : 242 : 243 : 246 : 251 : 255 : 260 : 265 : 269 : 275 : 275 : 278 : 282 : 287 :  
 Уоп: 0.89 : 0.87 : 0.85 : 0.83 : 0.86 : 0.90 : 0.95 : 0.99 : 1.02 : 1.04 : 1.09 : 1.09 : 1.13 : 1.18 : 1.17 :  
 ~~~~~

y= 1758: 1640: 1527: 1422: 1327: 1242: 1170: 1129: 1046: 922: 800: 684: 574: 473: 390:

 x= 4688: 4648: 4592: 4523: 4442: 4349: 4246: 4168: 4167: 4151: 4120: 4073: 4012: 3938: 3869:

 Qc : 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.053: 0.050: 0.046: 0.043: 0.040: 0.038: 0.037: 0.036:
 Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018:
 Фоп: 291 : 295 : 299 : 303 : 307 : 311 : 316 : 319 : 320 : 323 : 327 : 330 : 333 : 336 : 339 :
 Уоп: 1.18 : 1.18 : 1.18 : 1.20 : 1.20 : 1.19 : 1.15 : 1.11 : 1.20 : 1.32 : 1.45 : 1.56 : 1.65 : 1.74 : 1.81 :
 ~~~~~

y= 392: 328: 244: 173: 115: 72: 44:  
 -----  
 x= 3868: 3813: 3719: 3615: 3504: 3386: 3264:  
 -----  
 Qc : 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032:  
 Cc : 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2156.0 м, Y= 3109.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0764449 доли ПДКмр|
 | 0.0382224 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 128 град.  
 и скорости ветра 0.70 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1         | 000901 6004 | П1  | 0.3980 | 0.076445 | 100.0     | 100.0  | 0.192072555  |
| В сумме = |             |     |        | 0.076445 | 100.0     |        |              |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :016 Жарминский район.  
 Объект :0009 ликвидация Васильевское.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 8:29:  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo  | V1   | T     | X1  | Y1   | X2   | Y2  | Alf | F  | КР  | Ди    | Выброс     |
|--------|------|----|-----|-----|------|-------|-----|------|------|-----|-----|----|-----|-------|------------|
| <Об-П> | <Ис> | м  | м   | м/с | м3/с | градС | м   | м    | м    | м   | м   | м  | м   | м     | г/с        |
| 000901 | 6004 | П1 | 2.0 |     |      |       | 0.0 | 3116 | 2348 | 578 | 237 | 64 | 1.0 | 1.000 | 0 1.990000 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жарминский район.

Объект :0009 ликвидация Васильевское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 8:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| - 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   |      | Номер                  | Код    | М    | Тип | См | Um | Xm |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | <об-п> | <ис> |     |          |           |      |      | п/п                    | <об-п> | <ис> |     |    |    |    |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000901 | 6004 | П1  | 1.990000 | 14.215177 | 0.50 | 11.4 |                        |        |      |     |    |    |    |  |
| Суммарный Мq = 1.990000 г/с                                                                                                                                                 |        |      |     |          |           |      |      |                        |        |      |     |    |    |    |  |
| Сумма См по всем источникам = 14.215177 долей ПДК                                                                                                                           |        |      |     |          |           |      |      |                        |        |      |     |    |    |    |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |      |     |          |           |      |      |                        |        |      |     |    |    |    |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жарминский район.

Объект :0009 ликвидация Васильевское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 8:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4400x4400 с шагом 400

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жарминский район.

Объект :0009 ликвидация Васильевское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 8:29:

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 3386 м; Y= 2068

Длина и ширина : L= 4400 м; B= 4400 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 400 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|-----------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                  | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 |
| 2-                                                  | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.029 | 0.030 | 0.029 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.014 | 0.011 |
| 3-                                                  | 0.016 | 0.020 | 0.027 | 0.035 | 0.042 | 0.046 | 0.043 | 0.034 | 0.026 | 0.019 | 0.015 | 0.012 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 4-  | 0.018 | 0.024 | 0.034 | 0.045 | 0.060 | 0.076 | 0.064 | 0.046 | 0.032 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | - | 4  |
| 5-  | 0.019 | 0.027 | 0.040 | 0.055 | 0.079 | 0.243 | 0.093 | 0.053 | 0.036 | 0.025 | 0.018 | 0.014 | - | 5  |
| 6-  | 0.020 | 0.029 | 0.042 | 0.062 | 0.109 | 0.227 | 0.077 | 0.052 | 0.037 | 0.025 | 0.018 | 0.014 | - | 6  |
| 7-  | 0.019 | 0.027 | 0.040 | 0.060 | 0.101 | 0.104 | 0.063 | 0.046 | 0.034 | 0.023 | 0.017 | 0.013 | - | 7  |
| 8-  | 0.018 | 0.024 | 0.033 | 0.046 | 0.058 | 0.059 | 0.048 | 0.038 | 0.028 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | - | 8  |
| 9-  | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.032 | 0.038 | 0.039 | 0.035 | 0.028 | 0.022 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | - | 9  |
| 10- | 0.014 | 0.016 | 0.020 | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.024 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | - | 10 |
| 11- | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | - | 11 |
| 12- | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | - | 12 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.2429261$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 1.2146305 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3186.0$  м  
( X-столбец 6, Y-строка 5)  $Y_m = 2668.0$  м  
При опасном направлении ветра : 192 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Жарминский район.  
Объект :0009 ликвидация Васильевское.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 8:29:  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 82  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0( $U_{мр}$ ) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~

---

y= 44: 31: 34: 53: 88: 137: 200: 276: 365: 464: 571: 686: 975: 1265: 1554:  
-----  
x= 3264: 3139: 3013: 2889: 2768: 2653: 2544: 2444: 2355: 2278: 2213: 2162: 2056: 1950: 1844:  
-----  
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.025: 0.028: 0.031:  
Cc : 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.081: 0.083: 0.085: 0.088: 0.091: 0.095: 0.100: 0.107: 0.125: 0.142: 0.154:  
~~~~~

y= 1843: 1844: 1909: 2031: 2156: 2282: 2406: 2526: 2641: 2750: 2849: 3109: 3369: 3368: 3394:

x= 1738: 1740: 1716: 1689: 1677: 1681: 1701: 1736: 1786: 1850: 1927: 2156: 2385: 2386: 2408:

Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Cc : 0.156: 0.157: 0.156: 0.156: 0.156: 0.158: 0.160: 0.164: 0.168: 0.173: 0.180: 0.191: 0.189: 0.189: 0.188:
~~~~~

---

y= 3480: 3554: 3614: 3660: 3691: 3706: 3706: 3690: 3658: 3612: 3488: 3487: 3456: 3388: 3307:  
-----  
x= 2500: 2602: 2712: 2829: 2951: 3075: 3201: 3325: 3447: 3564: 3824: 3823: 3886: 3991: 4087:  
-----  
Qc : 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036:  
Cc : 0.184: 0.182: 0.180: 0.179: 0.179: 0.179: 0.180: 0.182: 0.184: 0.186: 0.186: 0.187: 0.185: 0.182: 0.180:  
~~~~~

~~~~~

```

y= 3214: 3112: 3001: 2972: 2929: 2839: 2738: 2628: 2512: 2390: 2219: 2219: 2132: 2007: 1881:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4172: 4245: 4305: 4316: 4368: 4455: 4529: 4591: 4638: 4670: 4705: 4703: 4718: 4724: 4714:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.036: 0.036: 0.035: 0.036: 0.034: 0.033: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025:
Cc : 0.178: 0.178: 0.177: 0.178: 0.172: 0.163: 0.156: 0.149: 0.144: 0.140: 0.133: 0.134: 0.130: 0.126: 0.123:

```

~~~~~

```

y= 1758: 1640: 1527: 1422: 1327: 1242: 1170: 1129: 1046: 922: 800: 684: 574: 473: 390:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4688: 4648: 4592: 4523: 4442: 4349: 4246: 4168: 4167: 4151: 4120: 4073: 4012: 3938: 3869:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018:
Cc : 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.123: 0.125: 0.128: 0.132: 0.124: 0.115: 0.107: 0.101: 0.096: 0.092: 0.089:

```

~~~~~

```

y= 392: 328: 244: 173: 115: 72: 44:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 3868: 3813: 3719: 3615: 3504: 3386: 3264:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.089: 0.087: 0.084: 0.082: 0.080: 0.079: 0.079:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2156.0 м, Y= 3109.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0382224 доли ПДКмр|  
| 0.1911122 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 128 град.  
и скорости ветра 0.70 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                     |        |      |        |        |          |        |              |             |  |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|--------|----------|--------|--------------|-------------|--|
| Ном.                                                                  | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |             |  |
| ---- <Об-П> <Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M--- |        |      |        |        |          |        |              |             |  |
| 1                                                                     | 000901 | 6004 | П1     | 1.9900 | 0.038222 | 100.0  | 100.0        | 0.019207256 |  |
| В сумме = 0.038222 100.0                                              |        |      |        |        |          |        |              |             |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Жарминский район.  
Объект :0009 ликвидация Васильевское.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 8:29:  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                              | Тип  | Н  | D   | Wo | V1 | T | X1  | Y1   | X2   | Y2  | Alf | F  | КР  | Дн    | Выброс    |
|------------------------------------------------------------------|------|----|-----|----|----|---|-----|------|------|-----|-----|----|-----|-------|-----------|
| <Об-П> <Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M--- |      |    |     |    |    |   |     |      |      |     |     |    |     |       |           |
| 000901                                                           | 6004 | П1 | 2.0 |    |    |   | 0.0 | 3116 | 2348 | 578 | 237 | 64 | 3.0 | 1.000 | 0.0000060 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Жарминский район.  
Объект :0009 ликвидация Васильевское.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 8:29:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

|                                                                    |     |   |     |    |    |    |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------|-----|---|-----|----|----|----|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - 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                                       | об-п        | ис         | доли ПДК            | м/с  | м   |
| 1                                         | 000901 6004 | 0.00000600 | П1   64.289742      | 0.50 | 5.7 |
| ~~~~~                                     |             |            |                     |      |     |
| Суммарный Mq = 0.00000600 г/с             |             |            |                     |      |     |
| Сумма См по всем источникам =             |             |            | 64.289742 долей ПДК |      |     |
| ~~~~~                                     |             |            |                     |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |            | 0.50 м/с            |      |     |
| ~~~~~                                     |             |            |                     |      |     |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жарминский район.

Объект :0009 ликвидация Васильевское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 8:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4400x4400 с шагом 400

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

##### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жарминский район.

Объект :0009 ликвидация Васильевское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 8:29:

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 3386 м; Y= 2068 |

| Длина и ширина : L= 4400 м; B= 4400 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 400 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-	0.006	0.007	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.011	0.009	0.008	0.006	0.005
2-	0.007	0.009	0.010	0.013	0.016	0.018	0.017	0.015	0.012	0.010	0.008	0.006
3-	0.008	0.010	0.012	0.016	0.021	0.027	0.027	0.021	0.015	0.011	0.009	0.007
4-	0.009	0.011	0.014	0.019	0.028	0.050	0.043	0.027	0.017	0.012	0.009	0.007
5-	0.010	0.012	0.016	0.024	0.050	0.215	0.060	0.027	0.017	0.013	0.009	0.007
					^							
6-	0.010	0.014	0.019	0.030	0.082	0.284	0.048	0.022	0.016	0.012	0.009	0.007
					^	^						
7-	0.010	0.014	0.020	0.034	0.073	0.071	0.032	0.018	0.014	0.011	0.009	0.007
					^							
8-	0.010	0.013	0.019	0.028	0.038	0.034	0.022	0.016	0.012	0.010	0.008	0.006
9-	0.009	0.012	0.015	0.020	0.023	0.022	0.017	0.014	0.011	0.009	0.007	0.006
10-	0.008	0.010	0.012	0.014	0.015	0.015	0.013	0.011	0.009	0.008	0.006	0.005
11-	0.006	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005
12-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.2841364 долей ПДКмр

= 0.0000028 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 3186.0 м
 (Х-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 2268.0 м
 При опасном направлении ветра : 3 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жарминский район.

Объект :0009 ликвидация Васильевское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 8:29:

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 82

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - 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|

~~~~~  
 y= 44: 31: 34: 53: 88: 137: 200: 276: 365: 464: 571: 686: 975: 1265: 1554:
 ~~~~~  
 x= 3264: 3139: 3013: 2889: 2768: 2653: 2544: 2444: 2355: 2278: 2213: 2162: 2056: 1950: 1844:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017:
 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= 1843: 1844: 1909: 2031: 2156: 2282: 2406: 2526: 2641: 2750: 2849: 3109: 3369: 3368: 3394:
 ~~~~~  
 x= 1738: 1740: 1716: 1689: 1677: 1681: 1701: 1736: 1786: 1850: 1927: 2156: 2385: 2386: 2408:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:
 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= 3480: 3554: 3614: 3660: 3691: 3706: 3706: 3690: 3658: 3612: 3488: 3487: 3456: 3388: 3307:
 ~~~~~  
 x= 2500: 2602: 2712: 2829: 2951: 3075: 3201: 3325: 3447: 3564: 3824: 3823: 3886: 3991: 4087:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021:
 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= 3214: 3112: 3001: 2972: 2929: 2839: 2738: 2628: 2512: 2390: 2219: 2219: 2132: 2007: 1881:
 ~~~~~  
 x= 4172: 4245: 4305: 4316: 4368: 4455: 4529: 4591: 4638: 4670: 4705: 4703: 4718: 4724: 4714:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:
 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= 1758: 1640: 1527: 1422: 1327: 1242: 1170: 1129: 1046: 922: 800: 684: 574: 473: 390:
 ~~~~~  
 x= 4688: 4648: 4592: 4523: 4442: 4349: 4246: 4168: 4167: 4151: 4120: 4073: 4012: 3938: 3869:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
 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= 392: 328: 244: 173: 115: 72: 44:
 ~~~~~  
 x= 3868: 3813: 3719: 3615: 3504: 3386: 3264:  
 ~~~~~

Qc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3823.0 м, Y= 3487.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0229165 доли ПДКмр |
| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 212 град.
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000901 6004	П1	0.00000600	0.022916	100.0	100.0	3819.41
В сумме =				0.022916	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жарминский район.

Объект :0009 ликвидация Васильевское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 8:29:

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>															
000901 6004 П1		2.0					0.0	3116	2348	578	237	64	1.0	1.000	0.5970000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жарминский район.

Объект :0009 ликвидация Васильевское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 8:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

- 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	M	Тип	Cm	Um	Xm									
п/п-<об-п>-<ис>															
1	000901 6004	0.597000	П1	17.768969	0.50	11.4									
Суммарный Мq = 0.597000 г/с															
Сумма См по всем источникам = 17.768969 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жарминский район.

Объект :0009 ликвидация Васильевское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 8:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4400x4400 с шагом 400

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жарминский район.

Объект :0009 ликвидация Васильевское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 8:29:

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 3386 м; Y= 2068 |

Длина и ширина : L= 4400 м; B= 4400 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 400 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----											
1- 0.015 0.017 0.020 0.023 0.025 0.026 0.025 0.023 0.020 0.017 0.015 0.013 - 1											
2- 0.017 0.021 0.026 0.031 0.036 0.038 0.036 0.031 0.025 0.021 0.017 0.014 - 2											
3- 0.020 0.025 0.033 0.044 0.053 0.058 0.053 0.043 0.032 0.024 0.019 0.015 - 3											
4- 0.022 0.030 0.043 0.057 0.075 0.095 0.080 0.057 0.040 0.028 0.021 0.016 - 4											
5- 0.024 0.034 0.050 0.068 0.099 0.304 0.116 0.067 0.045 0.031 0.022 0.017 - 5											
6- 0.025 0.036 0.053 0.078 0.136 0.284 0.096 0.065 0.046 0.031 0.022 0.017 - 6											
7- 0.024 0.034 0.050 0.074 0.126 0.131 0.079 0.057 0.042 0.029 0.021 0.017 - 7											
8- 0.022 0.030 0.042 0.057 0.073 0.074 0.060 0.047 0.035 0.025 0.019 0.016 - 8											
9- 0.020 0.025 0.032 0.041 0.047 0.048 0.043 0.035 0.027 0.021 0.017 0.014 - 9											
10- 0.017 0.020 0.024 0.029 0.032 0.032 0.030 0.026 0.022 0.018 0.015 0.013 -10											
11- 0.015 0.017 0.019 0.022 0.023 0.023 0.022 0.020 0.018 0.015 0.013 0.012 -11											
12- 0.013 0.014 0.016 0.017 0.018 0.018 0.017 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 -12											
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.3036574 долей ПДК_{мр}
= 0.3643889 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 3186.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 5) Y_м = 2668.0 м

При опасном направлении ветра : 192 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жарминский район.

Объект :0009 ликвидация Васильевское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 8:29:

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 82

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

y=	44:	31:	34:	53:	88:	137:	200:	276:	365:	464:	571:	686:	975:	1265:	1554:
x=	3264:	3139:	3013:	2889:	2768:	2653:	2544:	2444:	2355:	2278:	2213:	2162:	2056:	1950:	1844:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.023:	0.024:	0.025:	0.027:	0.031:	0.035:	0.038:
Cc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.027:	0.029:	0.030:	0.032:	0.037:	0.043:	0.046:

y=	1843:	1844:	1909:	2031:	2156:	2282:	2406:	2526:	2641:	2750:	2849:	3109:	3369:	3368:	3394:
x=	1738:	1740:	1716:	1689:	1677:	1681:	1701:	1736:	1786:	1850:	1927:	2156:	2385:	2386:	2408:
Qc :	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.041:	0.042:	0.043:	0.045:	0.048:	0.047:	0.047:	0.047:
Cc :	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.049:	0.050:	0.052:	0.054:	0.057:	0.057:	0.057:	0.056:

```

y= 3480: 3554: 3614: 3660: 3691: 3706: 3706: 3690: 3658: 3612: 3488: 3487: 3456: 3388: 3307:
x= 2500: 2602: 2712: 2829: 2951: 3075: 3201: 3325: 3447: 3564: 3824: 3823: 3886: 3991: 4087:
Cc : 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.047: 0.047: 0.046: 0.045: 0.045:
Cc : 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054:

```

```

y= 3214: 3112: 3001: 2972: 2929: 2839: 2738: 2628: 2512: 2390: 2219: 2219: 2132: 2007: 1881:
x= 4172: 4245: 4305: 4316: 4368: 4455: 4529: 4591: 4638: 4670: 4705: 4703: 4718: 4724: 4714:
Cc : 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.041: 0.039: 0.037: 0.036: 0.035: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031
Cc : 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.049: 0.047: 0.045: 0.043: 0.042: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037:

```

y= 1758: 1640: 1527: 1422: 1327: 1242: 1170: 1129: 1046: 922: 800: 684: 574: 473: 390:
x= 4688: 4648: 4592: 4523: 4442: 4349: 4246: 4168: 4167: 4151: 4120: 4073: 4012: 3938: 3869:
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022:
Cc : 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.039: 0.039: 0.037: 0.034: 0.032: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027:

```

y= 392: 328: 244: 173: 115: 72: 44:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 3868: 3813: 3719: 3615: 3504: 3386: 3264:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:

```

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0477780 доли ПДК _{мр}
	0.0573337 мг/м3

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000901	6004	П1	0.5970	0.047778	100.0	100.0 0.080030218
В сумме =				0.047778	100.0		

89

Объект :0009 ликвидация Васильевское.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 8:29:
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3000002 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>				м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	гр.	г/с
000901 6001 П1		2.0					0.0	3089	2299	570	266	51	3.0	1.000	0 25.9182
000901 6002 П1		2.0					0.0	3039	2322	705	227	54	3.0	1.000	0 21.5985
000901 6003 П1		2.0					0.0	3067	2276	641	181	60	3.0	1.000	0 25.9182

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жарминский район.

Объект :0009 ликвидация Васильевское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 8:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3000002 мг/м3

- 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		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п	об-п	ис						п/п	об-п	ис					
1	000901 6001	25.918200	П1	440.813293	0.50	5.7		1	000901 6001	25.918200	П1	440.813293	0.50	5.7	
2	000901 6002	21.598499	П1	367.344391	0.50	5.7		2	000901 6002	21.598499	П1	367.344391	0.50	5.7	
3	000901 6003	25.918200	П1	440.813293	0.50	5.7		3	000901 6003	25.918200	П1	440.813293	0.50	5.7	
Суммарный Мq = 171.491305 г/с															
Сумма См по всем источникам = 2916.7014 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жарминский район.

Объект :0009 ликвидация Васильевское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 8:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3000002 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4400x4400 с шагом 400

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жарминский район.

Объект :0009 ликвидация Васильевское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 8:29:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3000002 мг/м3

____ Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1 ____

| Координаты центра : X= 3386 м; Y= 2068 |
 | Длина и ширина : L= 4400 м; B= 4400 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 400 м |
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.265 | 0.311 | 0.362 | 0.417 | 0.471 | 0.506 | 0.504 | 0.465 | 0.405 | 0.341 | 0.285 | 0.237 |
| 2-  | 0.306 | 0.365 | 0.438 | 0.525 | 0.625 | 0.706 | 0.708 | 0.627 | 0.515 | 0.413 | 0.331 | 0.268 |
| 3-  | 0.348 | 0.424 | 0.520 | 0.650 | 0.838 | 1.049 | 1.059 | 0.862 | 0.647 | 0.486 | 0.375 | 0.296 |
| 4-  | 0.389 | 0.483 | 0.604 | 0.776 | 1.102 | 1.782 | 1.689 | 1.134 | 0.760 | 0.542 | 0.406 | 0.315 |
| 5-  | 0.427 | 0.545 | 0.696 | 1.014 | 2.024 | 6.710 | 2.648 | 1.191 | 0.777 | 0.556 | 0.417 | 0.324 |
| 6-  | 0.457 | 0.604 | 0.821 | 1.368 | 4.004 | 9.342 | 2.170 | 0.963 | 0.703 | 0.531 | 0.408 | 0.320 |
| 7-  | 0.468 | 0.637 | 0.921 | 1.523 | 3.765 | 2.951 | 1.460 | 0.800 | 0.619 | 0.487 | 0.384 | 0.306 |
| 8-  | 0.449 | 0.607 | 0.858 | 1.254 | 1.611 | 1.325 | 0.932 | 0.691 | 0.545 | 0.437 | 0.353 | 0.286 |
| 9-  | 0.405 | 0.527 | 0.691 | 0.880 | 0.980 | 0.890 | 0.725 | 0.580 | 0.471 | 0.385 | 0.317 | 0.261 |
| 10- | 0.351 | 0.435 | 0.531 | 0.621 | 0.664 | 0.633 | 0.557 | 0.473 | 0.398 | 0.334 | 0.280 | 0.235 |
| 11- | 0.296 | 0.352 | 0.409 | 0.456 | 0.478 | 0.466 | 0.429 | 0.380 | 0.331 | 0.285 | 0.244 | 0.210 |
| 12- | 0.249 | 0.286 | 0.320 | 0.347 | 0.360 | 0.356 | 0.335 | 0.307 | 0.274 | 0.242 | 0.212 | 0.181 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 9.3424854 долей ПДКмр  
 = 2.80275 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 3186.0 м

(Х-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 2268.0 м

При опасном направлении ветра : 345 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жарминский район.

Объект :0009 ликвидация Васильевское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 19.07.2024 8:52:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3000002 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 82

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 44: 31: 34: 53: 88: 137: 200: 276: 365: 464: 571: 686: 975: 1265: 1554:

x= 3264: 3139: 3013: 2889: 2768: 2653: 2544: 2444: 2355: 2278: 2213: 2162: 2056: 1950: 1844:

Qс : 0.395: 0.398: 0.402: 0.409: 0.418: 0.431: 0.446: 0.465: 0.487: 0.514: 0.545: 0.582: 0.679: 0.756: 0.775:

Сс : 2.491: 2.507: 2.535: 2.576: 2.632: 2.713: 2.811: 2.927: 3.070: 3.238: 3.434: 3.669: 4.276: 4.760: 4.880:  
Фоп: 356 : 359 : 2 : 5 : 8 : 12 : 15 : 18 : 21 : 24 : 27 : 30 : 38 : 48 : 60 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.061: 0.062: 0.064: 0.065: 0.068: 0.069: 0.072: 0.076: 0.080: 0.086: 0.092: 0.099: 0.117: 0.129: 0.129:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 :  
Ви : 0.060: 0.060: 0.061: 0.062: 0.064: 0.065: 0.068: 0.071: 0.075: 0.079: 0.085: 0.091: 0.108: 0.123: 0.128:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 :  
Ви : 0.054: 0.054: 0.055: 0.056: 0.058: 0.060: 0.062: 0.064: 0.067: 0.071: 0.074: 0.079: 0.090: 0.104: 0.107:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 1843: 1844: 1909: 2031: 2156: 2282: 2406: 2526: 2641: 2750: 2849: 3109: 3369: 3368: 3394:

x= 1738: 1740: 1716: 1689: 1677: 1681: 1701: 1736: 1786: 1850: 1927: 2156: 2385: 2386: 2408:

Qc : 0.727: 0.728: 0.711: 0.685: 0.663: 0.646: 0.633: 0.624: 0.621: 0.622: 0.629: 0.657: 0.681: 0.682: 0.683:
Cc : 4.579: 4.588: 4.477: 4.317: 4.179: 4.068: 3.986: 3.932: 3.910: 3.919: 3.965: 4.142: 4.293: 4.298: 4.305:
Фоп: 72 : 72 : 75 : 80 : 85 : 90 : 95 : 100 : 105 : 110 : 115 : 129 : 144 : 144 : 146 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.124: 0.124: 0.121: 0.117: 0.114: 0.111: 0.108: 0.106: 0.105: 0.104: 0.104: 0.105: 0.106: 0.106: 0.106:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.113: 0.113: 0.110: 0.104: 0.100: 0.096: 0.094: 0.092: 0.091: 0.091: 0.092: 0.096: 0.100: 0.100: 0.101:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.103: 0.103: 0.101: 0.098: 0.096: 0.093: 0.091: 0.089: 0.087: 0.086: 0.086: 0.085: 0.088: 0.088: 0.088:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~

---

y= 3480: 3554: 3614: 3660: 3691: 3706: 3706: 3690: 3658: 3612: 3488: 3487: 3456: 3388: 3307:  
-----  
x= 2500: 2602: 2712: 2829: 2951: 3075: 3201: 3325: 3447: 3564: 3824: 3823: 3886: 3991: 4087:  
-----  
Qc : 0.693: 0.706: 0.724: 0.745: 0.769: 0.795: 0.825: 0.854: 0.883: 0.914: 0.936: 0.938: 0.929: 0.912: 0.896:  
Cc : 4.365: 4.446: 4.559: 4.695: 4.844: 5.011: 5.196: 5.380: 5.564: 5.760: 5.898: 5.907: 5.853: 5.747: 5.647:  
Фоп: 151 : 156 : 162 : 167 : 172 : 178 : 183 : 188 : 194 : 199 : 211 : 211 : 214 : 219 : 225 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.106: 0.107: 0.110: 0.113: 0.116: 0.124: 0.128: 0.133: 0.141: 0.146: 0.148: 0.148: 0.146: 0.142: 0.140:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 :  
Ви : 0.102: 0.104: 0.109: 0.112: 0.115: 0.120: 0.124: 0.127: 0.133: 0.138: 0.142: 0.143: 0.142: 0.141: 0.140:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 :  
Ви : 0.090: 0.093: 0.095: 0.099: 0.103: 0.107: 0.113: 0.118: 0.122: 0.126: 0.125: 0.125: 0.123: 0.121: 0.115:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

y= 3214: 3112: 3001: 2972: 2929: 2839: 2738: 2628: 2512: 2390: 2219: 2219: 2132: 2007: 1881:

x= 4172: 4245: 4305: 4316: 4368: 4455: 4529: 4591: 4638: 4670: 4705: 4703: 4718: 4724: 4714:

Qc : 0.878: 0.855: 0.833: 0.829: 0.792: 0.736: 0.689: 0.648: 0.616: 0.589: 0.556: 0.557: 0.540: 0.523: 0.510:
Cc : 5.530: 5.388: 5.247: 5.224: 4.991: 4.634: 4.338: 4.080: 3.880: 3.711: 3.502: 3.506: 3.405: 3.296: 3.214:
Фоп: 230 : 235 : 241 : 242 : 245 : 249 : 254 : 259 : 263 : 268 : 274 : 274 : 277 : 281 : 285 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.139: 0.137: 0.135: 0.135: 0.129: 0.121: 0.114: 0.107: 0.102: 0.097: 0.091: 0.091: 0.089: 0.085: 0.083:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.135: 0.130: 0.126: 0.125: 0.118: 0.109: 0.101: 0.095: 0.090: 0.085: 0.080: 0.080: 0.078: 0.075: 0.073:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.117: 0.116: 0.111: 0.111: 0.106: 0.099: 0.093: 0.087: 0.083: 0.080: 0.076: 0.076: 0.074: 0.072: 0.070:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

---

y= 1758: 1640: 1527: 1422: 1327: 1242: 1170: 1129: 1046: 922: 800: 684: 574: 473: 390:  
-----  
x= 4688: 4648: 4592: 4523: 4442: 4349: 4246: 4168: 4167: 4151: 4120: 4073: 4012: 3938: 3869:  
-----  
Qc : 0.501: 0.496: 0.495: 0.498: 0.504: 0.513: 0.528: 0.542: 0.523: 0.498: 0.477: 0.460: 0.445: 0.433: 0.424:  
Cc : 3.158: 3.124: 3.120: 3.136: 3.174: 3.234: 3.327: 3.412: 3.293: 3.138: 3.006: 2.898: 2.806: 2.731: 2.673:  
Фоп: 289 : 293 : 298 : 302 : 306 : 310 : 315 : 318 : 320 : 323 : 326 : 329 : 332 : 335 : 338 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.081: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.082: 0.083: 0.080: 0.076: 0.073: 0.070: 0.068: 0.066: 0.065:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.072: 0.071: 0.070: 0.071: 0.072: 0.074: 0.075: 0.077: 0.074: 0.071: 0.069: 0.067: 0.066: 0.065: 0.063:  
~~~~~

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.069: 0.068: 0.069: 0.070: 0.070: 0.071: 0.075: 0.077: 0.074: 0.070: 0.066: 0.063: 0.060: 0.058: 0.057:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~  
 \_\_\_\_\_  
 y= 392: 328: 244: 173: 115: 72: 44:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 3868: 3813: 3719: 3615: 3504: 3386: 3264:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.425: 0.417: 0.408: 0.401: 0.397: 0.395: 0.395:  
 Cс : 2.677: 2.627: 2.570: 2.529: 2.498: 2.488: 2.491:  
 Фоп: 338 : 340 : 343 : 346 : 349 : 353 : 356 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.065: 0.063: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.061:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.057: 0.056: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 3823.0 м, Y= 3487.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.875326 доли ПДКмр|
 | 0.26269 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 211 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с  
 Всего источников: 9. 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                           | 000901 | 6003  | П1     | 25.9182  | 0.148073  | 15.8   | 15.8         | 0.005713072 |       |
| 2                           | 000901 | 6001  | П1     | 25.9182  | 0.142575  | 15.2   | 31.0         | 0.005500948 |       |
| 3                           | 000901 | 6006  | П1     | 21.5985  | 0.125496  | 13.4   | 44.4         | 0.005810424 |       |
| 4                           | 000901 | 6009  | П1     | 21.5985  | 0.120482  | 12.9   | 57.2         | 0.005578279 |       |
| 5                           | 000901 | 6005  | П1     | 21.5985  | 0.118967  | 12.7   | 69.9         | 0.005508106 |       |
| 6                           | 000901 | 6002  | П1     | 21.5985  | 0.113157  | 12.1   | 82.0         | 0.005239103 |       |
| 7                           | 000901 | 6004  | П1     | 21.5985  | 0.112826  | 12.0   | 94.0         | 0.005223788 |       |
| 8                           | 000901 | 6007  | П1     | 11.6361  | 0.055840  | 6.0    | 100.0        | 0.004798882 |       |
| В сумме =                   |        |       |        | 0.937416 | 100.0     |        |              |             |       |
| Суммарный вклад остальных = |        |       |        | 0.000148 | 0.0       |        |              |             |       |

# Приложение 1. Государственная лицензия на выполнение природоохранных работ

1 - 1

14013361



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

11.09.2014 года

02345P

Выдана

ИП ИП ПАСЕЧНАЯ ИННА ЮРЬЕВНА

ИИН: 811027400997

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Вид лицензии

генеральная

Особые условия  
действия лицензии

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

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

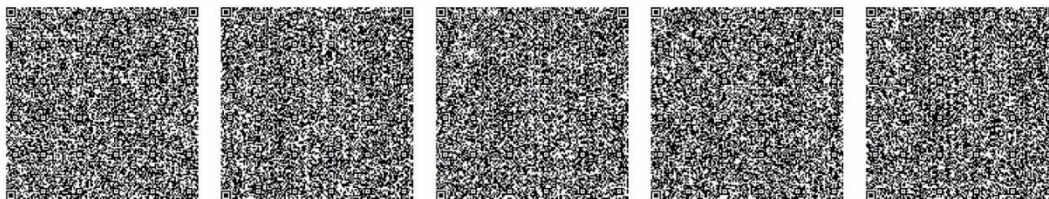
Руководитель  
(уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатқа тең.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **02345P**  
Дата выдачи лицензии **11.09.2014 год**

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

Производственная база **на русском языке**  
(местонахождение)

Лицензиат **ИП ИП ПАСЕЧНАЯ ИННА ЮРЬЕВНА**  
ИИН: 811027400997  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.**  
(полное наименование лицензиара)

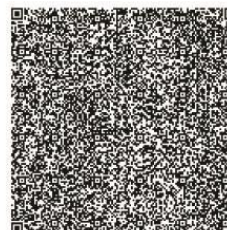
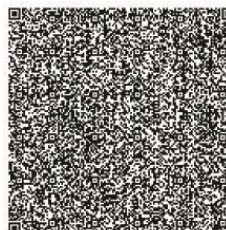
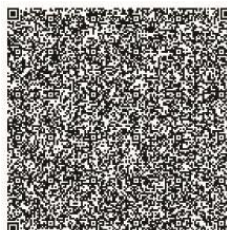
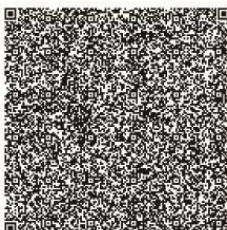
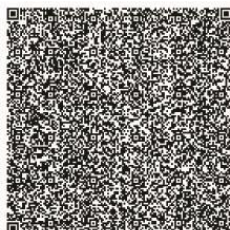
Руководитель (уполномоченное лицо) **ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001

Дата выдачи приложения к лицензии 11.09.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағыш құжатқа тең.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



## Приложение 2. Метеорологическая информация

### «ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

### РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

---

09.07.2024

1. Город –
2. Адрес – **область Абай, Жарминский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «Legal Ecology Concept»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **ТОО \"ГМК \"Васильевское\"**
6. Разрабатываемый проект – **Отчет о возможных воздействиях**  
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 область Абай, Жарминский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

### Приложение 3. Результаты расчётов выбросов

Источник 6001

#### Выполаживание карьеров

Бульдозер

Источник выделения

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^{-6}}{3600} \times (1 - \eta)$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta)$$

|                                                     |             |
|-----------------------------------------------------|-------------|
| k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)        | 0,05        |
| k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)  | 0,02        |
| k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)      | 1,7         |
| k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)   | 1           |
| k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) | 0,6         |
| k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) | 0,2         |
| k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)               | 1           |
| k9, поправочный коэффициент                         | 1           |
| B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)     | 0,5         |
| Плотность грунтов                                   | 1,9         |
| Эффективность пылеподавления                        | 0           |
|                                                     | <u>2025</u> |
| G, кол-во перерабатываемого материала, т/час        | 165         |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн  | 128711,7    |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3    | 67743       |

2025

#### Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 4,67500

#### Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 13,12859

Источник 6002

#### Формирование предохранительных валов

Экскаватор

Источник выделения

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^{-6}}{3600} \times (1 - \eta)$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta)$$

|                                                     |             |
|-----------------------------------------------------|-------------|
| k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)        | 0,05        |
| k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)  | 0,02        |
| k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)      | 1,7         |
| k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)   | 1           |
| k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) | 0,6         |
| k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) | 0,2         |
| k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)               | 1           |
| k9, поправочный коэффициент                         | 1           |
| B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)     | 0,5         |
| Плотность грунтов                                   | 1,9         |
| Эффективность пылеподавления                        | 0           |
|                                                     | <u>2025</u> |
| G, кол-во перерабатываемого материала, т/час        | 229         |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн  | 50777,5     |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3    | 26725,0     |

2025

#### Максимальный выброс, г/с:

|                               |                          |         |
|-------------------------------|--------------------------|---------|
|                               | пыль неорг. SiO2 70-20 % | 6,48833 |
| <b>Валовый выброс, т/год:</b> | пыль неорг. SiO2 70-20 % | 2,72595 |

**Источник 6003**

#### Планировочные работы на отвале

Источник выделения

Бульдозер

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^{-6}}{3600} \times (1 - \eta)$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

|                                                     |             |
|-----------------------------------------------------|-------------|
| k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)        | 0,05        |
| k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)  | 0,02        |
| k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)      | 1,7         |
| k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)   | 1           |
| k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) | 0,6         |
| k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) | 0,2         |
| k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)               | 1           |
| k9, поправочный коэффициент                         | 1           |
| B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)     | 0,5         |
| Плотность грунтов                                   | 1,9         |
| Эффективность пылеподавления                        | 0           |
|                                                     | <b>2025</b> |
| G, кол-во перерабатываемого материала, т/час        | 165         |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн  | 3990,0      |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3    | 2100,0      |

|                                  |                          |             |
|----------------------------------|--------------------------|-------------|
|                                  |                          | <b>2025</b> |
| <b>Максимальный выброс, г/с:</b> | пыль неорг. SiO2 70-20 % | 4,67500     |
| <b>Валовый выброс, т/год:</b>    | пыль неорг. SiO2 70-20 % | 0,21420     |

**Источник 6004**

**Выбросы вредных веществ при сгорании топлива** (Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008)

Бульдозер

Экскаватор

|                           |           |      |
|---------------------------|-----------|------|
| углерода оксид            | 0,1       | т/т  |
| керосин                   | 0,03      | т/т  |
| азота диоксид             | 0,01      | т/т  |
| углерод                   | 0,0155    | т/т  |
| диоксид серы              | 0,02      | т/т  |
| бензапирен                | 0,0000003 | т/т  |
| Расход дизельного топлива | 29,06     | тонн |

**Максимальный выброс, г/сек:**

|   |                |         |
|---|----------------|---------|
| - | углерода оксид | 0,80722 |
| - | керосин        | 0,24217 |

|   |               |          |
|---|---------------|----------|
| - | азота диоксид | 0,08072  |
|   | углерод       | 0,12512  |
|   | диоксид серы  | 0,16144  |
|   | бензапирен    | 0,000003 |

**Валовый выброс, т/год:**

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| углерода оксид        | 2,90600 |
| керосин               | 0,87180 |
| азота диоксид         | 0,29060 |
| углерод черный (сажа) | 0,45043 |
| диоксид серы          | 0,58120 |
| бензапирен            | 0,00001 |

