

## О Т Ч Е Т

### **о возможных воздействиях на окружающую среду к Плану горных работ для разработки золоторудного месторождения «Северо-Леонидовское» расположенного в Денисовском районе Костанайской области**

Генеральный директор  
ТОО «ЭкоОптимум»



Ж.Т. Тынынбаев

## О Г Л А В Л Е Н И Е

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	Введение	6
1	Общие сведения о предприятии	8
1.1	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	8
1.2	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	13
1.3	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям:	20
1.3.1	Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях	20
1.3.2	Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него	21
1.3.3	Охват изменений, которые могут произойти в результате существенных воздействий на затрагиваемую территорию всех видов намечаемой и осуществляемой деятельности	21
1.4	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	21
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	22
1.6	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	33
1.7	Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	35
1.8	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных 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	37
1.9	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и	49

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	
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	49
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	51
4	Варианты осуществления намечаемой деятельности	62
5	Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	62
5.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	62
5.2	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	63
5.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	63
5.4	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	64
5.5	Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	64
5.6	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	64
5.7	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	64
6	Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 5 настоящего приложения, возникающих в результате	66
6.1	Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения	66
6.2	Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в	66

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)	
7	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	66
8	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	71
9	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	77
10	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:	79
10.1	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	79
10.2	Примерные масштабы неблагоприятных последствий	80
11	Описание предусматриваемых для периода 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 – предполагаемых 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)	81
12	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренных п. 2 ст. 240 и п. 2 ст. 241 Кодекса	83
13	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	88
13.1	Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах	88
14	Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу	89
15	Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	90

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
16	Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	91
17	Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	92
18	Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в разделах 1-17, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду	92
	Приложения	96
1	Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02968Р от 09.10.2025г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан	97
2	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ53VWF00551910 от 20.04.2025г., выданное РГУ «Департамент экологии по Костанайской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан».	108

## ВВЕДЕНИЕ

Отчет разработан ТОО «ЭкоОптимум» (РГП «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 02968Р от 09.10.2015 г., см. приложение 1) в соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ53VWF00551910 от 20.04.2026г. (приложение 1).

1. Целью составления настоящего Отчета является определение экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Отчет о возможных воздействиях необходимо разработать с учетом требований ст.72 Экологического Кодекса РК (далее – Кодекс), приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (далее - Инструкция). С учетом требований к пунктам.

Отчет оформлен в соответствии с приложением 2 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 и представлен процедурой оценки воздействия на окружающую среду, соответствующей первой стадии разработки материалов.

В проекте определены предварительные нормативы допустимых эмиссий согласно рекомендуемому варианту разработки; проведена 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.

Настоящий «Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (ОВВ)» к Плану горных работ для разработки золоторудного месторождения «Северо-Леонидовское» расположенного в Денисовском районе Костанайской области представляет собой анализ потенциального воздействия на природную и социально-экономическую среду.

Разработка «Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду (ОВВ)», способствует принятию экологически ориентировочного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, выбора основных направлений мероприятий по охране окружающей среды реализации намечаемой деятельности.

Категория объекта. Месторождение «Северо-Леонидовское» находится в недропользовании ЧК «Prospera Ltd.» на основании результатов аукциона, согласно Протокола №411670 от 19.09.2025г. Денисовский район, Костанайская область. Намечаемая деятельность относится к п.2.2, раздела 2, Приложение 1. «Карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых; открытая добыча угля более 100 тыс. тонн в год, добыча лигнита более 200 тыс. тонн в год», также согласно п.3.1 раздела 1 приложение 1 ЭК РК, добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых; деятельность относится к I категории. Согласно Экологического Кодекса Республики Казахстан от 02 января 2021 года № 400-VI.

По результатам Заявления о намечаемой деятельности было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду Номер:

KZ53VWF00551910 от 20.04.2026г., согласно которого, оценка воздействия на окружающую среду является обязательной.

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

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

На этапе отчета о возможных воздействиях приведена характеристика природной среды в районе деятельности предприятия, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции согласно, статьи 72 ЭК РК.

«Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (ОВВ)» включает следующие разделы:

- Сведения о предприятии и описание намечаемой деятельности в рамках проекта разработки;
- Характеристика современного состояния окружающей природной среды, антропогенного нарушения ее компонентов, ландшафтная характеристика, земельно-региональные особенности территории, характеристика природной ценности района проведения работ;
- Сведения о социально-экономической среде (хозяйственное положение, занятость трудоспособного населения и т.д.);
- Возможные виды воздействия вариантов намечаемой деятельности на окружающую среду при нормальном (штатном) режиме работы предприятия и при аварийных ситуациях;
- Анализ изменений окружающей и социально-экономической среды в процессе реализации намечаемой деятельности, включающий основные направления мероприятий по охране окружающей среды, укрупненную оценку возможного ущерба, а также предложения по организации и составу проведения специальных комплексных экологических исследований на месторождении;
- Ориентировочные объемы выбросов загрязняющих веществ и объемы образования отходов; Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с нормативными документами:
- Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля;
- Классификатор отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

## 1 Общие сведения о предприятии

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

Намечаемая деятельность по разработке золоторудного месторождения «Северо-Леонидовское» предусматривается на территории Денисовского района Костанайской области Республики Казахстан .

Месторождение расположено в 71 км северо-западнее районного центра с. Денисовка. Ближайшим населенным пунктами является с.Свердловка – 28 км

Северо-Леонидовское месторождение золота предполагается обрабатывать открытым способом. Подобные карьеры в Восточном Зауралье (в Костанайской области) пройдены на Комаровском, Элеваторном, Аккаргинском, Тохтаровском месторождениях золота.

Средняя глубина проектных карьеров в Восточной золоторудной зоне составит 32,0-35,0 м. Углы откоса стенок карьеров по выветрелым породам, по аналогии с вышеназванными месторождениями, принимаются равными 50°. Высота уступов, в среднем, составит 10,0 м.

Климат района резко континентальный, с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой. Среднегодовая температура воздуха составляет +2,15 °С, годовая амплитуда достигает 85 °С. Зимой температуры опускаются до –44 °С, глубина промерзания грунтов — до 2,0 м. Устойчивый снежный покров сохраняется с середины ноября до конца марта.

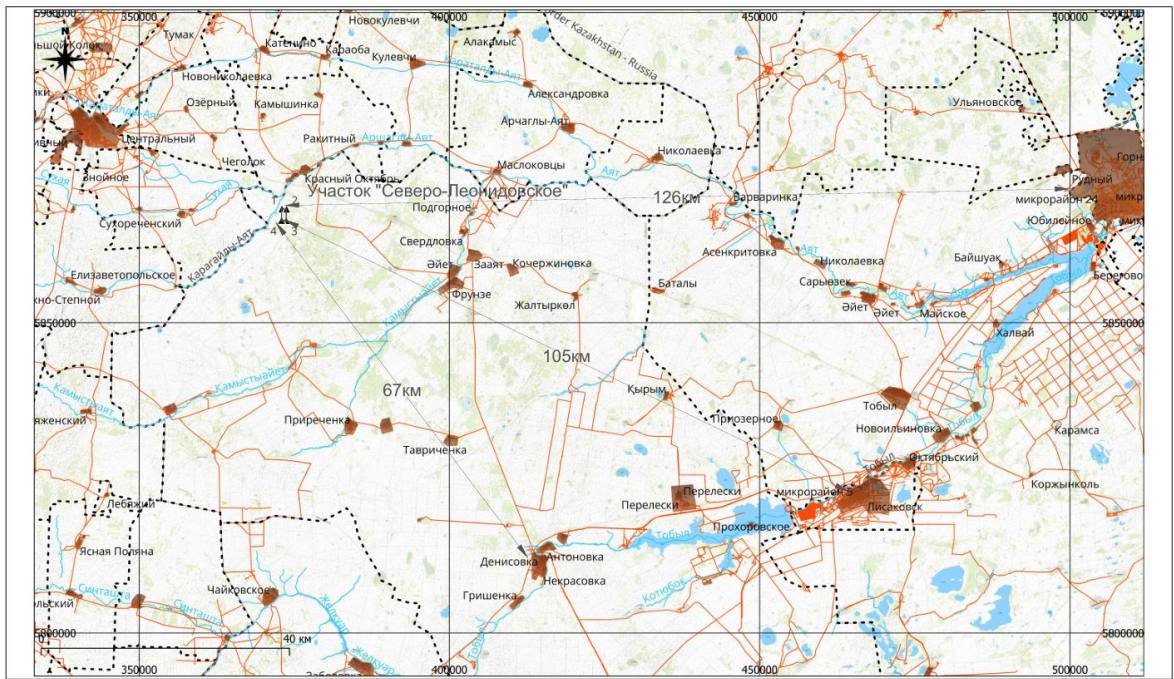
Лето умеренно жаркое, средняя температура июля +20,2 °С, максимальная — до +40,2 °С. Среднегодовое количество осадков составляет 340 мм, основная их часть выпадает в тёплый период года. Для района характерны сильные ветры, метели, пыльные бури и грозовые дожди. Обзорная карта расположения месторождения «Северо-Леонидовское» см. Рис.1.1 и угловые координаты точек месторождения (таблица 1). Площадь месторождения составляет 1,4 кв. км (140 га).

Угловые координаты месторождения «Северо-Леонидовское»

Таблица 1.1.1

№ п/п	Северная широта	Восточная долгота
1	52° 57' 0.0"	61° 06' 35.35"
2	52° 57' 0.0"	61° 07' 15.94"
3	52° 56' 0.0"	61° 07' 15.94"
4	52° 56' 0.0"	61° 06' 35.35"

Обзорная карта-схема расположения участка "Северо-Леонидовское"  
масштаб 1:500000

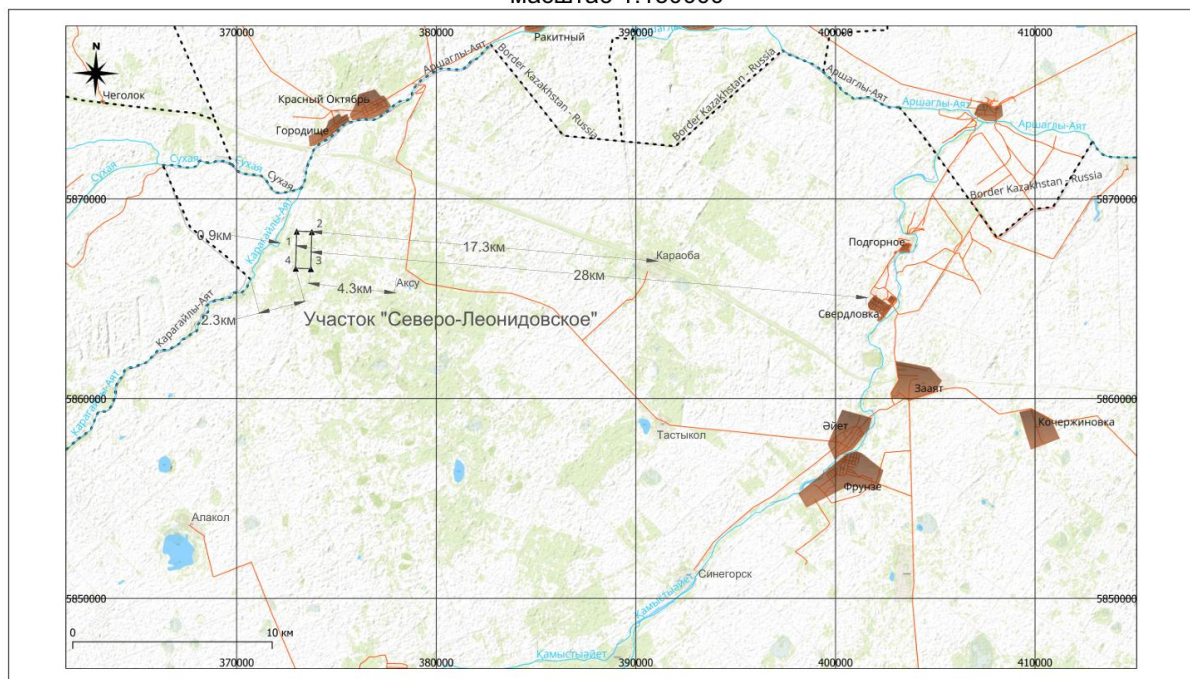


Условные обозначения:



Обзорная схема расположения месторождения «Северо-Леонидовское» рисунок 1.1.1

Ситуационная карта-схема расположения участка "Северо-Леонидовское"  
масштаб 1:150000



Условные обозначения:



Ситуационная карта-схема района расположения  
месторождения «Северо-Леонидовское» рисунок 1.1.2.

Категория земель: Денисовский район основан на сельском хозяйстве, в котором животноводства последнее время является самым быстрорастущим. Категория земель сельскохозяйственного назначения-пастбища.

Сравнительно благоприятные горно-геологические и горно-технические особенности месторождения, включающие относительно небольшие глубины залегания окисленных руд, малую мощность покровных отложений, малые водопритоки и простые условия осушения карьеров, равнинный характер окружающей местности и др. определяют открытый – карьерный способ обработки окисленных руд месторождения.

При выборе способа разработки месторождения учитывались следующие факторы:

- рельеф местности;
- глубина залегания рудных тел от земной поверхности;
- мощность и условия залегания рудных тел.

Конечный контур карьера определен исходя из допустимо минимальных размеров дна карьера, которое позволит оптимальное размещение выемочно-погрузочного оборудования, и осуществлять безопасное производство горных работ.

Границы открытых горных работ принимаются с учетом максимального вовлечения в отработку всех вскрываемых разведанных рудных зон золотосодержащих руд в пределах границ участка добычи.

При достижении предельных положений бортов контура карьера для обеспечения их устойчивости и безопасной работы на нижних горизонтах, проектом предусматривается устройство предохранительных берм, шириной, обеспечивающей механизированную их очистку от осыпей.

В связи с залеганием рудных тел вблизи поверхности имеются благоприятные условия для открытой разработки, посредством применения транспортной системы и внешнего отвалообразования.

Подсчет запасов золота в балансовых окисленных рудах Северо-Леонидовского месторождения выполнен:

- методом геологических блоков с проекцией рудных тел на продольную вертикальную плоскость.

По результатам этого метода запасы категории С2 балансовых руд составили 1,41 млн.т руды и 1004 кг золота при среднем его содержании 0,71 г/т и средней мощности рудных тел 3,1 м.

Сводная таблица подсчета запасов золота категории С2

Таблица. 2.5.1.

Параметры	Един изм	В целом по месторождению	Балансовые запасы	
			В том числе по золоторудным зонам	
			Западная	Восточная
Запасы руды	т	1406167	450044	956123
Запасы золото	кг	1004	328	676
Содержание золота в руде	Бл.1-2С2	0,71	0,73	0,71

Северо-Леонидовское месторождение золота предполагается обрабатывать открытым способом. Подобные карьеры в Восточном Зауралье (в Костанайской области) пройдены на Комаровском, Элеваторном, Аккаргинском, Тохтаровском месторождениях золота.

Средняя глубина проектных карьеров в Восточной золоторудной зоне составит 32,0-35,0 м. Углы откоса стенок карьеров по выветрелым породам, по аналогии с вышеназванными месторождениями, принимаются равными 50°. Высота уступов, в среднем, составит 10,0 м.

Средняя глубина промышленной оценки руд в Восточной золоторудной зоне. в пределах 33,0 м.

Согласно классификации ВСЕГИНГЕО (1975), приведенной в «Инструкции по изучению инженерно-геологических условий месторождений твердых полезных ископаемых при их разведке», условия промышленного освоения месторождения простые.

Месторождение слабо обводнено, приурочено к мощной зоне тектонических нарушений, по инженерно-геологическим условиям относится к III типу.

Полезная толща представлена глинисто-дресвяно-щебенистой, глинисто-щебенистой, щебенисто-обломочной корой выветривания углисто-глинистых, глинисто-сланцевых, кварц-сланцевых сланцев, песчаников, алевропесчаников среднего-верхнего ордовика, которые прорываются ниже-среднекарбовыми дайковыми образованиями гранит-порфиров, кварцевых порфиров, липаритовых порфиров и др.

Рудные тела Восточной золоторудной зоны предполагается отрабатывать – тремя карьерами (№ 2, 3, 4; Рисунок 3.1). Рыхлая вскрыша, представленная чехлом неоген-четвертичных отложений, развита, в основном, в пределах третьего проектного карьера. Мощность данных образований колеблется от 0,4 до 9,2 м, в среднем составляя 3,7 м. Объем неоген-четвертичных отложений составил 596625 м<sup>3</sup>. В пределах проектного карьера №2 неогеновые образования отсутствуют; средняя мощность четвертичных отложений составляет 0,35 м.

Максимальная мощность неоген-четвертичных образований в проектном карьере № 4 составила 1,8 м, средняя – 0,49 м. Рыхлая вскрыша в карьерах 2, 4 представлена небольшими объемами.

Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу всего 10 наименований. Перечень загрязняющих веществ, предполагающих к выбросу в атмосферу: всего 10 наименований. Объем выбросов по веществам в 2026 году: Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния (класс опасности 3)- 121,32658 т/год; Алканы C12-19 (класс опасности 4)- 5,60324 т/год; Формальдегид (класс опасности 2)- 0,23270 т/год; Бенз(а)пирен (класс опасности 1)- 0,00003 т/год; Углерод оксид (класс опасности 4) – 12,10040 т/год; Сероводород (класс опасности 2) – 0,00005 т/год; Сера диоксид (класс опасности 3 ) - 2,32700 т/год; Углерод оксид (сажа) (класс опасности 3 ) - 0,93080 т/год; Азот (II) оксид (класс опасности 3) - 2,42008 т/год; Азота (IV) диоксид (класс опасности 2) – 14,89280 т/год.

Предполагаемый общий объем выбросов в 2026г.: 159,83368 т/год.

В 2027-2028 гг., Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния (класс опасности 3)- 290,52170 т/год; Алканы C12-19 (класс опасности 4)- 5,60324 т/год; Формальдегид (класс опасности 2)- 0,23270 т/год; Бенз(а)пирен (класс опасности 1)- 0,00003 т/год; Углерод оксид (класс опасности 4) – 12,10040 т/год; Сероводород (класс опасности 2) – 0,00005 т/год; Сера диоксид (класс опасности 3 ) - 2,32700 т/год; Углерод оксид (сажа) (класс опасности 3 ) - 0,93080 т/год; Азот (II) оксид (класс опасности 3) - 2,420082 т/год; Азота (IV) диоксид (класс опасности 2) – 14,89280 т/год.

Предполагаемый общий объем выбросов в 2027-2028гг.: 329,02880 т/год.

В 2029 году, Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния (класс опасности 3)- 255,16363 т/год; Алканы C12-19 (класс опасности 4)- 5,60324 т/год; Формальдегид (класс опасности 2)- 0,23270 т/год; Бенз(а)пирен (класс опасности 1)- 0,00003 т/год; Углерод оксид (класс опасности 4) – 12,10040 т/год; Сероводород (класс опасности 2) – 0,00003 т/год; Сера диоксид (класс опасности 3 ) - 2,32700 т/год; Углерод оксид (сажа) (класс опасности 3 ) - 0,93080 т/год; Азот (II) оксид (класс опасности 3) - 2,42008 т/год; Азота (IV) диоксид (класс опасности 2) – 14,89280 т/год.

Предполагаемый общий объем выбросов в 2029г.: 293,67073 т/год.

Месторождение «Северо-Леонидовское» находится в недропользовании ЧК «Prospera Ltd.» на основании результатов аукциона, согласно Протокола №411670 от 19.09.2025г. В настоящее время, на территории отсутствуют здания, строения, сооружения и оборудования. В настоящее время добычные работы не ведутся. Земельный участок представлен степной

местностью. Работы по погребению не требуются.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов

1) Твердо-бытовые отходы (ТБО). Согласно приложению 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – неопасные, код отхода 20 03 01. Предполагаемый объем образования составляет 2,4 т/год.

2) Металлический лом. Согласно приложению 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – неопасные, код отхода 16 01 17. Предполагаемый объем образования составляет 1,517 т/год.

3) Промасленная ветошь. Согласно приложению 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – опасные, код отхода 16 07 08\*. Предполагаемый объем образования составляет 2,54 т/год.

4) Вскрышные породы. Согласно приложению 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – неопасные, код отхода 01 01 01. Предполагаемый объем образования составляет 296100 тонн в 2026 году, 1184700 тонн в 2027-2028 гг., 986428,5 тонн в 2029 году.

5) Отработанные шины. Согласно приложению 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – неопасные, код отхода 16 01 03. Предполагаемый объем образования – 3,8 т/год.

6) Отработанные фильтры. Согласно приложению 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – опасные, код отхода 16 01 07\*. Предполагаемый объем образования – 0,018 т/год.

7) Отработанные моторные масла. Согласно приложению 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – опасные, код отхода 13 07 03\*. Предполагаемый объем образования – 7,29 т/год.

8) Светодиодные лампы. Согласно приложению 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – опасные, код отхода 20 01 36. Предполагаемый объем образования – 0,0018 т/год.

Общее количество отходов в 2026 году - 296117,5668 т/год

2027-2028 гг. – 1184717,567 т/год

2029 – 986446,0668 т/год

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

### Атмосферный воздух.

Климатическая характеристика региона. Климат района резко континентальный, с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой. Среднегодовая температура воздуха составляет +5,7 °С, годовая амплитуда достигает 85 °С. Зимой температуры опускаются до –44 °С, глубина промерзания грунтов — до 2,0 м. Устойчивый снежный покров сохраняется с середины ноября до конца марта.

Лето умеренно жаркое, средняя температура июля +20,2 °С, максимальная — до +40,2 °С. Среднегодовое количество осадков составляет 340 мм, основная их часть выпадает в тёплый период года. Для района характерны сильные ветры, метели, пыльные бури и грозовые дожди.

Наименование	МС Аршалинский зсх
Средняя максимальная температура воздуха за июль	+26,6°С
Средняя минимальная температура воздуха за январь	-15 °С
Средняя скорость ветра за год	2,6 м/с

Повторяемость направлений ветра и штилей, %									
Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	11	10	6	6	12	23	18	14	4

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения. Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов является проект План горных работ для разработки золоторудного месторождения «Северо-Леонидовское» расположенного в Денисовском районе Костанайской области.

Определение валовых выбросов вредных веществ, загрязняющих атмосферу, выполнялось расчётным методом, согласно утверждённым методическим указаниям.

Расчеты произведены на основании методических документов, по которым произведены расчеты выбросов загрязняющих веществ (перечень методик приведен в списке литературы).

Результаты расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу приведены в приложении

Всего на рассматриваемой территории будет функционировать 20 неорганизованных источников: горнопроходческие горизонтальные работы, горнопроходческие вертикальные работы, вмещающий отвал, рудный склад, автотранспортные работы вмещающей породы, пересыпка вмещающей породы, строительно-монтажные работы (только в течении 2026г.) и 1 организованный источник - ДЭС.

Таблица параметров эмиссий составлена по форме, согласно приложению 1 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. №63) и выполнена на 2026-2029гг.

Валовый выброс загрязняющих: Предполагаемый общий объем выбросов в 2026г.: 159,83368 т/год, предполагаемый общий объем выбросов в 2027-2028гг.: 329,02880 т/год, предполагаемый общий объем выбросов в 2029г.: 293,67073 т/год.

Как показал анализ, в процессе разведочных работ в атмосферный воздух будет выбрасываться 10 наименований загрязняющих веществ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в нормируемый период с 2026 по 2029гг., приведен в таблице 3 ниже.

Учитывая, что на рассматриваемой территории ранее велись горные работы, на поверхности сохранились нарушенные участки и техногенные формы рельефа (карьеры, отвалы, площадки). В базовом (текущем) состоянии они являются потенциальным источником фоновой пылевой эмиссии при ветровой эрозии. Данный фактор учтен при формировании исходных данных и выборе неблагоприятных метеоусловий для расчетов рассеивания загрязняющих веществ.

Согласно статьям 210, 211 ЭК РК, при возникновении неблагоприятных метеорологических условий на месторождении предусмотрено временное ограничение пылеобразующих и транспортных работ, усиление пылеподавления на забоях, на складах руды и на технологических дорогах. Операторы ведут мониторинг скорости ветра и штилевых периодов, при необходимости сокращают интенсивность погрузочно-разгрузочных операций. Также обеспечивается контроль состояния санитарно-защитной зоны и работы котельной для исключения превышений ПДК загрязняющих веществ. Все мероприятия направлены на предотвращение ухудшения качества атмосферного воздуха и минимизацию воздействия на окружающую среду. В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» и РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов ПДВ в атмосферу для предприятий РК» мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ для предприятий разрабатывается только в том случае, если по данным местных органов Агентств по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населённом пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий и проводится или планируется прогнозирование НМУ органами Госгидромета. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения. При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы опасного для здоровья населения, предприятие обеспечивает снижение выбросов вредных веществ. В

зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Сокращение в связи с выполнением дополнительных мероприятий допускается в редких случаях, когда угроза интенсивного скопления примесей в приземном слое атмосферы особенно велика. Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемым НМУ составляют в прогностических подразделениях Казгидромета. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ. Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ в случае экстремального загрязнения атмосферы, на период работы предприятия.

#### **Поверхностные и подземные воды.**

*Поверхностные и подземные воды.* Согласно ответу 12.02.2026 №ЗТ-2026-00445686 Управления природных ресурсов и регулирования природопользования по предоставленным координатам водоохранная зона и полоса отсутствует. Кроме того, ст 92 Водного Кодекса Республики Казахстан и ст. 223, 224 ЭК РК при проведении операций по недропользованию недропользователь обязан принимать меры по охране подземных вод. При эксплуатации месторождения выполняются требования статей 223 и 224 Экологического кодекса РК, направленные на охрану водных объектов. Проектом полностью исключён сброс сточных вод в окружающую среду. Все площадки с обращением ГСМ имеют противоточную защиту, исключающую попадание загрязняющих веществ в грунт и подземные воды. На объекте организован регулярный мониторинг качества шахтных вод, контроль герметичности оборудования и оперативные меры при аварийных разливах, что обеспечивает выполнение требований водоохранного законодательства.

По информации АО «Национальная геологическая служба» от № 20-01/944 от 08.04.2026 Месторождения подземных вод, в пределах указанных Вами координат, на территории месторождения «Северо-Леонидовское», находящийся в Костанайской области, состоящие на Государственном учете по состоянию на 01.01.2025 г. отсутствуют.

При организации производственных процессов на месторождении особое внимание уделено применению технологий, которые позволяют снизить нагрузку на водные ресурсы и почвы, а также уменьшить объём образующихся отходов. Водопользование построено на принципе многократного оборота: техническая вода повторно используется в операциях бурения и технологических процессах, что сокращает потребление свежей воды и соответствует водосберегающим требованиям статьи 222 Кодекса. При обращении с грунтами и вскрышными породами применяются приемы, направленные на защиту почв от эрозии — это послойная укладка, формирование устойчивых откосов, орошение пылящих участков и минимизация площадей нарушенных земель.

Выбранные технологические решения ориентированы на снижение количества отходов и выбросов загрязняющих веществ: используется исправная малодымная техника, преимущественно дизельные двигатели с экологическими нормами, применяются методы пылеподавления и оптимизация логистических потоков на площадке. В ходе работ предусматривается возможность повторного использования отдельных видов отходов как вторичных ресурсов, если это допускается нормами безопасности. Такие меры соответствуют требованиям подпункта 1) пункта 9 раздела 1 Приложения 4 Кодекса и обеспечивают экологически безопасное использование природных ресурсов, снижение эмиссий и повышение эффективности производственных процессов.

*Гидрологические условия района.* Гидрогеологические условия участка в целом относятся к простым. Возможные притоки атмосферных, паводковых и талых вод отводятся по водоотводным канавам в приямки с последующей откачкой.

#### **Земная поверхность и почвенный слой.**

##### *Рельеф.*

Месторождение «Северо-Леонидовское», расположенное в Денисовском районе Костанайской области, находится в пределах равнинной территории, характерной для северной

части Казахстана. Рельеф местности преимущественно слабоволнистый, с незначительными перепадами высот, сформированный аккумулятивными и денудационными процессами. Территория относится к степной зоне, с преобладанием открытых пространств и отсутствием выраженных форм рельефа. В геоморфологическом отношении участок представлен равнинными водораздельными пространствами, местами расчлененными слабо выраженной овражно-балочной сетью. Климат района резко континентальный, с холодной зимой и жарким засушливым летом, что оказывает влияние на почвенно-растительный покров и гидрологический режим территории.

Почвы. Почвенный покров района расположения месторождения «Северо-Леонидовское» характеризуется относительной однородностью и формируется в условиях степной зоны северного Казахстана. Основными типами почв являются черноземы обыкновенные и южные, обладающие сравнительно высоким содержанием гумуса и благоприятными агрофизическими свойствами. На отдельных участках, в зависимости от микрорельефа и условий увлажнения, встречаются лугово-черноземные почвы, приуроченные к пониженным формам рельефа и временным водотокам, отличающиеся повышенной мощностью гумусового горизонта. В условиях локального засоления, обусловленного особенностями почвообразующих пород и водного режима, могут формироваться солонцы и солонцеватые почвы, характеризующиеся повышенным содержанием легкорастворимых солей и ухудшенными водно-физическими свойствами. В целом почвенный покров территории устойчив к механическим воздействиям, однако при нарушении растительного покрова возможно развитие процессов ветровой эрозии.

В соответствии со статьей 227 Экологического кодекса РК на месторождении предусмотрены меры по предотвращению загрязнения и деградации почв. Все операции с ГСМ, маслами и химическими веществами выполняются только на оборудованных площадках с твердым покрытием и противофильтрационными основаниями, исключающими просачивание в грунт. Размещение отходов производится в герметичных контейнерах на специально отведенной площадке, с последующим вывозом на лицензированные объекты. По окончании работ предусмотрена техническая и биологическая рекультивация нарушенных земель, что соответствует требованиям защиты почвенного покрова.

Для предотвращения водной и ветровой эрозии предусмотрены мероприятия по пылеподавлению, формированию устойчивых откосов, планировке поверхности и контролю состояния земляных сооружений. Территория площадки не подвержена подтоплению и заболачиванию, а размещение производственных объектов осуществляется на техногенно нарушенных, малоплодородных почвах, что исключает риски вторичного засоления, уплотнения или радиационно-химического загрязнения.

Для предотвращения зарастания сорными и чужеродными видами предусматривается регулярная расчистка территории технологической площадки. Все выявленные случаи локального загрязнения (ГСМ, шламы, бытовые отходы) подлежат немедленной ликвидации с последующим выводом загрязнённого грунта на утилизацию. Проектом предусмотрены обязательная рекультивация нарушенных земель, восстановление рельефа и нанесение плодородного слоя с последующим засевом местными растительными видами после завершения работ.

Ландшафт. Территория месторождения «Северо-Леонидовское», расположенного в Денисовском районе Костанайской области, относится к степной зоне с преобладанием равнинных ландшафтов. Район характеризуется открытыми пространствами с незначительной расчлененностью рельефа и отсутствием выраженных форм, таких как барханы или горные массивы. Основу ландшафта составляют слабоволнистые равнины, местами осложненные неглубокой овражно-балочной сетью. Почвенный покров представлен преимущественно черноземами и лугово-черноземными почвами. Растительность типична для степной зоны - злаково-разнотравная, с участием ковыльных и полынных ассоциаций. Животный мир представлен степными видами, адаптированными к открытым пространствам.

Основные характеристики ландшафта:

#### Рельеф:

Слабоволнистая равнина с незначительными перепадами высот, местами расчлененная овражно-балочной сетью.

#### Гидрогеология:

Постоянные водотоки отсутствуют или слабо выражены; поверхностный сток формируется преимущественно в весенний период. Возможны временные водосборные понижения.

#### Почвы:

Черноземы обыкновенные и южные, местами лугово-черноземные; на отдельных участках - солонцы и солонцеватые почвы.

#### Растительность:

Злаково-разнотравная степная растительность с преобладанием ковыльных и полынных сообществ.

#### Животный мир:

Характерен для степной зоны: суслики, тушканчики, зайцы, лисицы, волки; из птиц - жаворонки, куропатки и другие степные виды.

#### Климат:

Резко континентальный, с холодной зимой и жарким засушливым летом, ограниченным количеством атмосферных осадков.

#### Использование ландшафта:

Территория используется преимущественно в сельскохозяйственных целях, включая пастбищное животноводство.

Охотничье хозяйство и заказники: согласно представленным учетным данным охотпользователей, на этой территории обитают и встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: гусь пискалька, краснозобая казарка, стрепет, серый журавль. На указанных точках географических координат по сведениям КГУ «Камыстинское УЛХ» земель государственного лесного фонда и ООПТ не имеется, но данный участок расположен вблизи (в пределах 136 м) от государственного лесного фонда КГУ «Камыстинское УЛХ» квартал 6 выдел 2, площадь составляет 1,4 га, насаждение берёза.

**Недра.** Золотое оруденение на Северо-Леонидовском месторождении сосредоточено в двух обособленных золоторудных зонах: Западной и Восточной. В пределах данных зон большая часть золоторудных тел спорадически выходит на дневную поверхность, что позволило проследить их по простиранию с помощью поверхностных горных выработок – канав. Руды на указанном месторождении концентрируются в минерализованных и окварцованных зонах с убогой мелкой, рассеянной вкрапленностью окисленных сульфидов. Глубины залегания их в корях выветривания Западной зоны колеблются от 0-2 до 56 м, Восточной зоны – от 0-9 до 47 м. Рудные тела, в основном, крутопадающие, залегающие под углами 70-85°. Основной задачей геологического задания по данному объекту являлась оценка этих рудных тел в корях выветривания с целью подсчета запасов окисленных руд и золота по категории С2.

Учитывая крутые углы падения золоторудных тел, разбуривание осуществлялось наклонными скважинами, ориентированными под углом 60° к поверхности. Глубины скважин определялись как необходимостью пересечения установленных или предполагаемых рудных тел в коре выветривания, так и изучением отдельных из них в коренных породах. В связи с этим глубины скважин колебались от 20 до 150,1 м. Средняя глубина по участку составила 39,5 м. Практически все скважины бурились до коренных (скальных) пород с углубкой в них на 1-2, в иногда 5-6 м и подсечением рудных тел через 5-35 м по падению. Всего в пределах разведанного участка пройдено 92 скважины общим объемом 3630 п.м.

Для оценки Восточной зоны пройдено 20 поисково-оценочных профилей с количеством скважин от 1-3 до 7-ми на каждой линии. Указанные профили также пространственно совмещены с предварительно выкопанными и опробованными канавами. Ориентированы данные профили в юго-западном направлении по азимуту 260° и задавались вкрест простирания вновь выявленным в канавах, по данным пробирного анализа, золоторудным телам. Расстояние между

разведочными линиями в пределах обеих зон составило 100 м (за исключением линии Л-13+80 м, пройденной через 80 м), В границах Восточной зоны пройдено 79 наклонных скважин, что составило 2831,3 п.м. Учитывая крутое северо-восточное падение рудных тел, бурение велось наклонно – навстречу падению оруденения, т.е. в юго-западном направлении. Углы пересечения скважин с основными рудными телами колеблются от 33 до 56°.

Все скважины пробурены с отбором керна по всему разрезу. Средний выход керна составил 92 % по покровным отложениям, 86 % - глинистым, дресвяно-глинистым и глинисто-щебенистым продуктам кор выветривания, 90 % - скальным образованиям, подстилающим коры выветривания и 87 % - по рудным образованиям. Для обеспечения этих параметров бурение проводилось укороченными рейсами с ограниченной подачей промывочной жидкости.

**Радиационная характеристика.** Участок планируемых работ не является объектом с повышенным радиационным фоном, на объекте не используются источники радиационного излучения. Радиационная обстановка в районе работ благополучна, природные и техногенные источники радиационного загрязнения отсутствуют.

**Растительность.** Растительный покров района расположения месторождения «Северо-Леонидовское» представлен типичной степной растительностью, сформированной в условиях резко континентального климата и недостаточного увлажнения. Основу растительного сообщества составляют злаково-разнотравные ассоциации с преобладанием ковыльных (*Stipa* spp.), типчака (*Festuca* spp.), полыни (*Artemisia* spp.) и других ксерофитных видов. На участках с пониженным рельефом и более благоприятными условиями увлажнения встречаются лугово-степные сообщества с более густым травостоем. Древесно-кустарниковая растительность выражена слабо и представлена единичными кустарниками в понижениях рельефа. В целом растительный покров характеризуется устойчивостью к засушливым условиям, однако при нарушении почвенного покрова подвержен деградации и развитию процессов ветровой эрозии.

На указанных точках географических координат по сведениям КГУ «Камыстинское УЛХ» земель государственного лесного фонда и ООПТ не имеется, но данный участок расположен вблизи (в пределах 136 м) от государственного лесного фонда КГУ «Камыстинское УЛХ» квартал 6 выдел 2, площадь составляет 1,4 га, насаждение берёза.

**Животный мир.** Животный мир района расположения месторождения «Северо-Леонидовское» представлен видами, характерными для степной зоны северного Казахстана. Фауна сформирована преимущественно из видов, адаптированных к открытым пространствам и континентальному климату. Среди млекопитающих наиболее распространены мелкие грызуны (суслики, тушканчики), а также заяц-русак, лисица и волк; возможны эпизодические заходы косули. Орнитофауна представлена степными видами птиц, включая жаворонков, куропаток и хищных птиц. Пресмыкающиеся и насекомые также широко представлены, однако не играют значительной роли в формировании общей биомассы. Миграционные пути крупных животных в пределах рассматриваемой территории выражены слабо. В целом животный мир характеризуется устойчивостью к природным условиям степной зоны, однако при антропогенном воздействии возможно локальное снижение численности отдельных видов и временное нарушение мест обитания.

На этой территории обитают и встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: гусь пискалька, краснозобая казарка, стрепет, серый журавль.

#### **Все слои атмосферы Земли, включая озоновый слой**

**Тропосфера (≈ 0–10/12 км).** Нижний, наиболее плотный слой, в котором формируются погодные процессы и происходят все приземные выбросы (пыль, выхлоп, технологические эмиссии). Именно тропосфера релевантна для оценки воздействия проекта на атмосферный воздух.

**Стратосфера (≈ 10/12–50 км), включая озоновый слой.** Над тропосферой располагается стратосфера; в ее ниже-средней части находится озоновый слой (пик концентраций примерно на 15–35 км). В стратосфере сосредоточено порядка 90 % атмосферного озона, который поглощает ультрафиолетовое излучение Солнца. Пространственное положение и мощность озонового слоя варьируют сезонно и географически, но он присутствует над всей планетой. Для

локальных проектов воздействие на стратосферный озон отсутствует; учитываются лишь требования по контролю оборота озоноразрушающих веществ (если применимо).

Согласно данным Комитета по статистике Республики Казахстан, страна осуществляет постоянный учет и сокращение потребления озоноразрушающих веществ (ОРВ), таких как хлорфторуглероды (ХФУ) и гидрохлорфторуглероды (ГХФУ). За последние годы показатели их потребления в Казахстане не превышают установленные международные лимиты.

На территории Костанайской области (включая район месторождения «Северо-Леонидовское») прямых измерений толщины озонового слоя не проводится. По информации РГП «Казгидромет», региональные бюллетени содержат сведения о радиационном фоне и состоянии приземного слоя атмосферы, однако данных по стратосферному озону нет.

В целом, по имеющимся данным, разрушение озонового слоя над территорией Казахстана не зафиксировано; концентрации озона в стратосфере находятся в пределах естественных сезонных колебаний. Воздействие проектируемой деятельности на озоновый слой отсутствует, поскольку технологический процесс не предполагает использование веществ, разрушающих озон.

Мезосфера ( $\approx 50-80/85$  км). Средний слой, самый холодный в атмосфере; здесь сгорает большинство метеоров. Прямое техногенное воздействие наземных объектов отсутствует.

Термосфера ( $\approx 80/85-500$  км) и экзосфера (выше  $\approx 500-700$  км). Разреженные верхние слои; в термосфере наблюдается рост температуры, а еще выше атмосфера постепенно переходит в околоземное космическое пространство (экзосфера). Для наземной деятельности воздействия отсутствуют.

Ионосфера (перекрывающая область  $\approx 60-1000$  км). «Электропроводная» оболочка, которая частично совпадает с термосферой и мезосферой; важна для радиосвязи и космической погоды. Для наземных горных работ воздействия отсутствуют.

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

**1.3.1 Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях.**

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

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) ландшафты;
- 4) земли и почвенный покров;
- 5) растительный мир;
- 6) животный мир;
- 7) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 8) биоразнообразие.

В случае отказа от реализации намечаемой деятельности состояние окружающей среды на рассматриваемой территории сохранится на текущем уровне, без дополнительного техногенного воздействия. Природные компоненты, включая атмосферный воздух, почвенный покров, растительность и животный мир, будут развиваться в условиях естественной динамики степных экосистем. При этом антропогенная нагрузка, связанная с добычей полезных ископаемых, образованием отходов, выбросами загрязняющих веществ и нарушением земель, отсутствовать не будет. Вместе с тем отказ от реализации проекта приведет к недоиспользованию минерально-сырьевой базы и отсутствию социально-экономических эффектов, связанных с созданием рабочих мест и развитием инфраструктуры. Существенных негативных изменений состояния окружающей среды при отказе от реализации проекта не прогнозируется. Отсутствие горных и

рекультивационных работ приведет к следующим изменениям по компонентам окружающей среды:

Атмосферный воздух: существенных изменений не произойдет, состояние останется на естественном уровне, без дополнительного загрязнения.

Поверхностные воды: установленные водоохранные зоны и полосы на участке отсутствуют.

Подземные воды: согласно ответу от АО «Национальная геологическая служба», на участке отсутствуют месторождения подземных вод.

Земная поверхность и почвенный слой: без реализации проекта сохранятся участки нарушенного рельефа, возможно развитие эрозионных процессов и осыпание бортов старых карьеров.

Растительный и животный мир: отсутствие рекультивационных мероприятий приведет к медленному восстановлению растительного покрова и снижению кормовой базы для животных.

Ландшафт: останется фрагментированным техногенным, без восстановления природных форм рельефа.

Недра: запасы полезного ископаемого останутся неразработанными, старые выработки будут деградировать, возможно накопление вод в подземных полостях.

Социально-экономическая среда: не будет создано рабочих мест и инфраструктуры, территория останется без экономической активности.

Таким образом, при отказе от намечаемой деятельности существенные изменения ограничиваются сохранением уже существующего техногенного воздействия, без его дальнейшего распространения, но и без восстановления нарушенных земель.

1.3.2 Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него. Детализированная информация об изменениях состояния окружающей среды представлена в разделах 1.8 и 1.9.

1.3.3. Охват изменений, которые могут произойти в результате существенных воздействий на затрагиваемую территорию всех видов намечаемой и осуществляемой деятельности.

В соответствии со статьей 70 Экологического кодекса Республики Казахстан, существенность воздействия определяется масштабом, вероятностью, продолжительностью и обратимостью последствий.

При отказе от реализации проекта существенные воздействия будут ограничены существующими нарушениями, имеющими локальный характер и обратимыми при проведении рекультивационных мероприятий в будущем. Реализация проекта, напротив, позволит выполнить рекультивацию территории и инженерную стабилизацию ранее нарушенных участков.

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

На основании результатов аукциона, согласно Протокола №411670 от 19.09.2025г.. Горный отвод для проведения добычных работ. Географические координаты:

№ п/п	Северная широта	Восточная долгота
1	52° 57' 0.0"	61° 06' 35.35"
2	52° 57' 0.0"	61° 07' 15.94"
3	52° 56' 0.0"	61° 07' 15.94"
4	52° 56' 0.0"	61° 06' 35.35"

Площадь месторождения составляет 1,4 кв. км (140 га).

Предполагаемые сроки использования: с III квартала 2026 года до IV квартала 2029 года.

Земельный участок, на котором планируется реализация намечаемой деятельности по разработке месторождения «Северо-Леонидовское», относится к категории земель промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения,

предоставленных для целей недропользования. Использование земель в период строительства и эксплуатации предусматривается для размещения горных выработок (карьеров), отвалов вскрышных пород, временных и постоянных производственных площадок, объектов инженерной и транспортной инфраструктуры, а также вспомогательных сооружений. По завершении работ предусмотрено проведение мероприятий по рекультивации нарушенных земель с последующим восстановлением их экологического состояния.

**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**

**1.5.1 Общие сведения. В данном разделе приведены сведения о работах, от которых происходит выделение загрязняющих веществ в атмосферу.**

В рамках реализации намечаемой деятельности по разработке месторождения «Северо-Леонидовское» предусматривается ведение открытых горных работ с применением стандартной технологической схемы добычи полезных ископаемых. Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются процессы бурения, взрывных работ, экскавации, погрузки и транспортировки горной массы, а также работа дизельной техники и вспомогательного оборудования.

Разработка месторождения осуществляется карьерным способом уступами. Подготовка горной массы к выемке производится буровзрывным методом: бурение скважин осуществляется буровыми установками, после чего производится зарядка и инициирование взрывчатых веществ. В результате взрывных работ происходит разрушение массива горных пород с образованием разрыхленной горной массы, пригодной для последующей экскавации. Данный этап сопровождается кратковременными выбросами пыли и газообразных продуктов взрыва (оксиды азота, оксид углерода и др.).

После проведения буровзрывных работ осуществляется экскавация разрыхленной горной массы гусеничными экскаваторами с последующей погрузкой в автосамосвалы грузоподъемностью до 30–32 тонн. Погрузочно-разгрузочные операции сопровождаются выделением неорганической пыли, обусловленной пересыпкой и перемещением сыпучих материалов.

Транспортировка горной массы (руды и вскрышных пород) осуществляется автосамосвалами по внутрикарьерным и технологическим дорогам на расстояние до 2 км до мест складирования либо переработки. Движение автотранспорта по грунтовым дорогам является одним из основных источников вторичного пылеобразования, а также сопровождается выбросами загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания (оксиды азота, углерода, углеводороды, сажа).

Вскрышные породы размещаются на специально отведенных отвалах, формируемых в пределах горного отвода. Процессы разгрузки и формирования отвалов сопровождаются выделением пыли неорганического происхождения. При неблагоприятных метеорологических условиях (ветровая нагрузка) возможно дополнительное пыление с поверхности отвалов.

Вспомогательные технологические операции включают планировку территории, перемещение грунта бульдозерами, погрузочно-разгрузочные работы фронтальными

погрузчиками, а также транспортировку материалов и персонала. В работе используется дизельная техника, включая экскаваторы, бульдозеры, погрузчики, автосамосвалы и вспомогательный транспорт, суммарный расход топлива которых формирует организованные и неорганизованные выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Для обеспечения функционирования объекта применяется дизельная электростанция, являющаяся стационарным источником выбросов загрязняющих веществ.

Таким образом, основными источниками воздействия на атмосферный воздух являются:

- экскавация и погрузка горной массы;
- транспортировка горной массы и движение техники;
- формирование отвалов вскрышных пород;
- работа дизельной техники и энергетического оборудования.

Характер и интенсивность выбросов носят преимущественно локальный и временный характер, ограниченный границами производственной площадки и зоной ведения горных работ.

**Таблица 3.5 Календарный план горных работ**

Годы отработ	Горная масса, м <sup>3</sup>	Балансовые запасы			потери, т	разуб, т	Эксплуатационные запасы			
		т	Ау, г/т	Метал, кг			4,0%	7,0%	Вск. м <sup>3</sup>	руда т
2026	558 024	77524	0,71	54,81	3101	5427	197400	79 850	0,66	52,6
2027	2232098	310097	0,71	219,25	12404	21707	789800	319400	0,66	210,5
2028	2232098	310097	0,71	219,25	12404	21707	789800	319400	0,66	210,5
2029	1860082	258405	0,71	182,69	10336	18088	657619	266157	0,66	175,4
<b>Всего</b>	<b>6882302</b>	<b>956123</b>	<b>0,71</b>	<b>676</b>	<b>38245</b>	<b>669289</b>	<b>2434619</b>	<b>984807</b>	<b>0,66</b>	<b>649</b>

**Таблица Штатное расписание горной работы**

№ п/п	Должность	количество
1	2	3
1	Геолог	1
2	Горный мастер	2
3	Маркшейдер	1
4	Машинист экскаватора	8
5	Машинист погрузчика	2
6	Машинист бульдозера	4
8	Водитель автосамосвала	14
9	Водитель дежурной машины	2
10	Горнорабочий	2
11	Сторож	2
	<b>ИТОГО сотрудников</b>	<b>38 (1 вахту)</b>

**Горное оборудование, спецтехника и автотранспорт**

Название	Предназначение	Количество
Гусеничный экскаватор SANY SY415H	Экскавация горной массы и прочее	4

Гусеничный бульдозер XCMG TY220	Снятие ПРС, засыпка выработок, планирование, рыхление, гуртование и окучивание горной массы	2
HOWO T5G (32 тонн)	Транспортировка горной массы, ПРС, ТМЦ	7
Фронтальный погрузчик XCMG XC956	Земляные, погрузочные, вспомогательные работы	2
Пассажирская ГАЗель 3221	Перевозка людей и грузов	1
Топливозаправщик HOWO HW76	Транспортировка ГСМ для техники	1
Водополивочная автомашина <b>Dongfeng EQ5250GS Water Bowser</b>	Перевозка воды и пылеподавление	1
Дизельная электростанция WEICHAI 401	Электроснабжение	1

Северо-Леонидовское месторождение золота предполагается обрабатывать открытым способом. Подобные карьеры в Восточном Зауралье (в Костанайской области) пройдены на Комаровском, Элеваторном, Аккаргинском, Тохтаровском месторождениях золота.

Средняя глубина проектных карьеров в Восточной золоторудной зоне составит 32,0-35,0 м. Углы откоса стенок карьеров по выветрелым породам, по аналогии с вышеназванными месторождениями, принимаются равными 50°. Высота уступов, в среднем, составит 10,0 м.

Средняя глубина промышленной оценки руд в Восточной золоторудной зоне. в пределах 33,0 м.

Согласно классификации ВСЕГИНГЕО (1975), приведенной в «Инструкции по изучению инженерно-геологических условий месторождений твердых полезных ископаемых при их разведке», условия промышленного освоения месторождения простые.

Месторождение слабо обводнено, приурочено к мощной зоне тектонических нарушений, по инженерно-геологическим условиям относится к III типу.

Полезная толща представлена глинисто-дресвяно-щебенистой, глинисто-щебенистой, щебенисто-обломочной корой выветривания углито-глинистых, глинисто-сланцевых, кварц-сланцевых сланцев, песчаников, алевропесчаников среднего-верхнего ордовика, которые прорываются ниже-среднекарбонными дайковыми образованиями гранит-порфиоров, кварцевых порфиоров, липаритовых порфиоров и др.

Рудные тела Восточной золоторудной зоны предполагается обрабатывать – тремя карьерами (№ 2, 3, 4; Рисунок 3.1). Рыхлая вскрыша, представленная чехлом неоген-четвертичных отложений, развита, в основном, в пределах третьего проектного карьера. Мощность данных образований колеблется от 0,4 до 9,2 м, в среднем составляя 3,7 м. Объем неоген-четвертичных отложений составил 596625 м<sup>3</sup>. В пределах проектного карьера №2 неогеновые образования отсутствуют; средняя мощность четвертичных отложений составляет 0,35 м.

Максимальная мощность неоген-четвертичных образований в проектном карьере № 4 составила 1,8 м, средняя – 0,49 м. Рыхлая вскрыша в карьерах 2, 4 представлена небольшими объемами.

В таблице 3.6 приведены параметры проектных карьеров

**Таблице 3.6** Параметры проектных карьеров

Показатели	Ед. изм.	Восточная золоторудная зона		
		Карьер № 2	Карьер № 3	Карьер № 4
1	2	4	5	6
Глубина	м	31,8	32,4	34,8
Протяженность	м	300,0	850,0	1325,0

Размеры по кровле	м	157,8	83,5	139,2
Размеры по дну	м	34,5	6,0	67,5
Площадь	м	22500	161250	153750

Проектные контуры карьеров (№№2, 3, 4) показаны на рисунке 3.1.

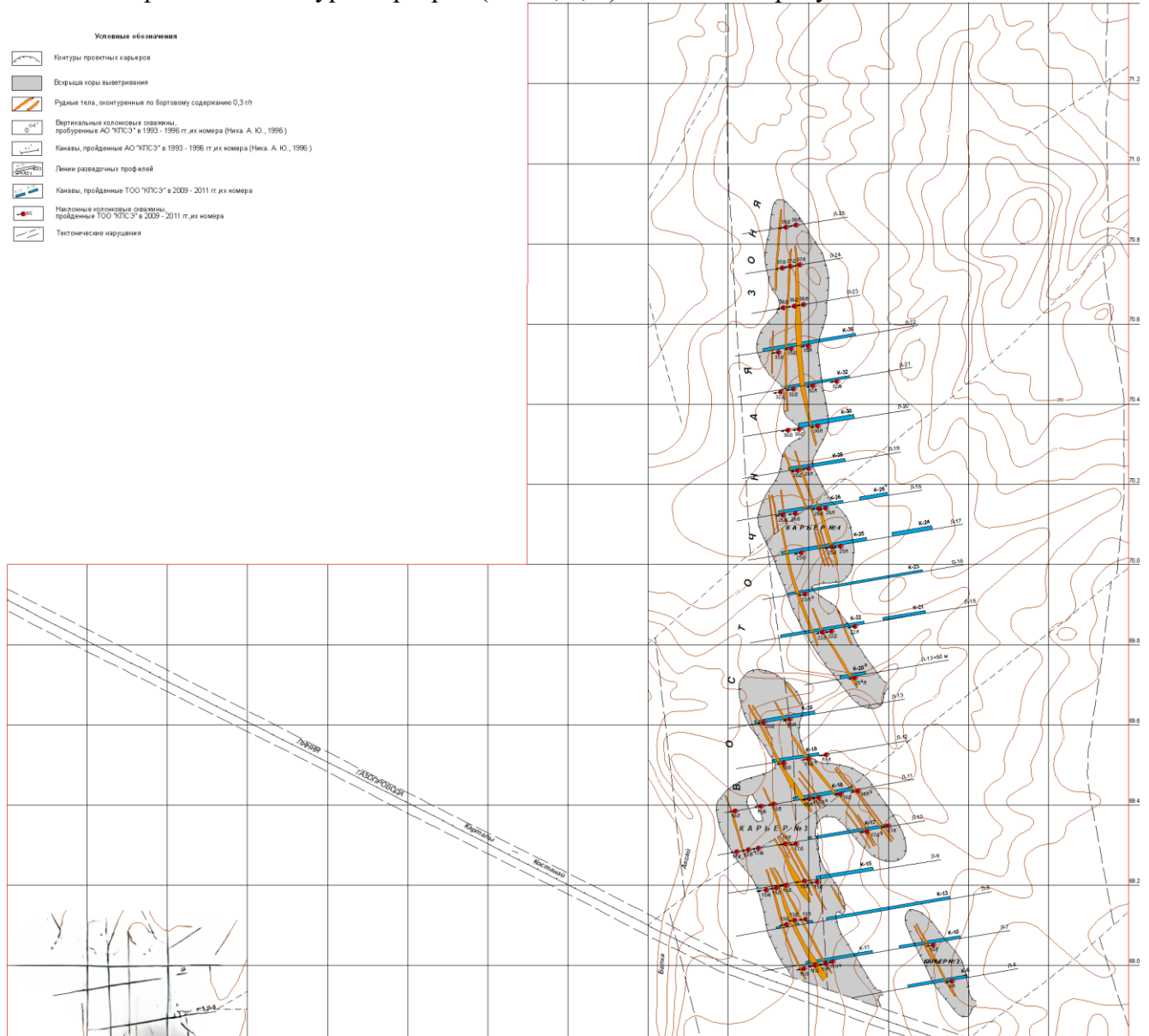


Рисунок 3.1 План проектных карьеров

Площадка карьера расположена в зоне слабо развитой речной сети, что снижает вероятность подтопления и облегчает устройство водоотводных канав и дренажной системы. Рельеф территории относительно ровный, что позволяет выгодно размещать отвалы вскрышных пород и склад руды на расстоянии до 1 км от контура карьера без значительных объемов планировочных работ.

**Физико-механические свойства пород Северо-Леонидовского участка** характеризуются преимущественно как породы средней и повышенной крепости, обеспечивающие устойчивость уступов при рациональных параметрах разработки. Вскрышные

толщи представлены элювиально-делювиальными и коровыми образованиями различной мощности, перекрывающими зону рудной минерализации.

Рудные тела приурочены к зоне коры выветривания и зонам окварцевания, развивающимся в пределах вмещающих пород вулканогенно-осадочного и терригенного состава. Минерализация носит полосчато-вкрапленный характер, характеризуется значительной изменчивостью мощности и содержания по простиранию и падению.

Массив пород в целом относится к слаботрещиноватым–среднетрещиноватым скальным породам. По результатам инженерно-геологических исследований значения предела прочности сжатием и коэффициента трещиноватости свидетельствуют о достаточной устойчивости бортов при применении уступной системы разработки и соблюдении проектных параметров откосов и берм.

Перед началом добычи выполняется комплекс подготовительных мероприятий. Проводится снятие и вывоз растительного слоя мощностью 0,2 м и площадью 654220 м<sup>2</sup> с последующим складированием для рекультивации. Очищается рабочая площадка, устраиваются временные технологические дороги, очистка отвала пустых пород, обеспечивающие доступ к работе по всему горному отводу.

#### **Расчет объема растительного слоя:**

$$V_{p.c.} = S_{p.c.} \times h = 654220 \times 0,2 = 82269,4 \text{ м}^3$$

Гидрогеологические условия участка в целом относятся к простым. Возможные притоки атмосферных, паводковых и талых вод отводятся по водоотводным канавам в прямки с последующей откачкой.

С учётом горнотехнических условий, структуры массива и морфологии рудных тел, разработка месторождения предусматривается уступной системой с применением буровзрывного рыхления массива. Выемка руды проектируется со сплошным ведением горных работ с транспортировкой рудной массы на дробильно-сортировочный комплекс, а вскрышных пород — на принимаемые отвальные площади с формированием внешних отвалов.

### **Работы по снятию ПРС**

#### **Снятие ПРС (6001 01)**

Для обеспечения проведения горных работ предусматривается снятие плодородного слоя почвы (ПРС) в пределах участков, подлежащих нарушению. Снятие ПРС осуществляется с целью его сохранения и последующего использования при рекультивации нарушенных земель.

Работы по снятию ПРС выполняются до начала основных горных и строительных работ. Плодородный слой снимается механизированным способом с использованием бульдозеров и фронтальных погрузчиков с последующей погрузкой в автосамосвалы. Глубина снятия определяется мощностью плодородного слоя и принимается на основании данных инженерно-геологических изысканий.

Снятый ПРС транспортируется на специально отведенные площадки временного складирования, расположенные в пределах горного отвода. Складирование осуществляется в виде отдельных карт (буртов) с соблюдением требований по сохранению структуры почвы и предотвращению ее деградации. При необходимости производится планировка и уплотнение поверхности буртов для предотвращения водной и ветровой эрозии.

Хранение плодородного слоя осуществляется до завершения горных работ, после чего он используется при проведении рекультивации для восстановления почвенного покрова и растительности на нарушенных территориях.

#### **Погрузка ПРС в автосамосвалы (6001 02)**

Погрузка плодородного слоя почвы (ПРС) в автосамосвалы осуществляется после его предварительного снятия и подготовки к транспортированию. Данный этап является промежуточной операцией в технологической цепочке работ по сохранению и последующему использованию ПРС.

Погрузка производится механизированным способом с использованием фронтальных погрузчиков либо экскаваторов, оснащенных ковшовым оборудованием. ПРС, сформированный

в валы или временные бурты, захватывается рабочим органом техники и перемещается в кузова автосамосвалов. Работы выполняются с учетом равномерного распределения массы в кузове для обеспечения устойчивости транспортных средств при движении.

В процессе погрузки возможно образование незначительного количества пыли, обусловленного пересыпкой сухого грунта, особенно в условиях повышенной ветровой активности. Для снижения пылеобразования при необходимости предусматривается увлажнение материала или рабочей зоны.

Загруженный ПРС направляется к местам временного складирования для дальнейшего хранения и использования при рекультивации нарушенных земель.

**Разгрузка ПРС из автосамосвалов (6001 03).** Разгрузка плодородного слоя почвы (ПРС) из автосамосвалов осуществляется на специально отведенных площадках временного складирования, расположенных в пределах горного отвода. Данный этап завершает цикл транспортирования ПРС и обеспечивает его дальнейшее сохранение до проведения рекультивационных работ.

Разгрузка производится самосвальным способом путем опрокидывания кузова автосамосвала с последующим высыпанием грунта на подготовленную площадку. Выгруженный ПРС распределяется по поверхности с формированием буртов или карт складирования. Для равномерного размещения и предотвращения избыточного уплотнения используются бульдозеры, выполняющие планировку и укладку слоя.

При выполнении работ учитываются требования по сохранению агрофизических свойств почвы: исключается излишнее перемешивание с подстилающими породами, а также чрезмерное уплотнение. Формируемые бурты имеют пологие откосы для обеспечения устойчивости и снижения риска эрозионных процессов.

В процессе разгрузки возможно незначительное пылеобразование, особенно при сухой погоде, однако оно носит кратковременный и локальный характер. Складированный ПРС хранится до момента использования при проведении рекультивации нарушенных земель.

**Склад ПРС (6001 04).** Для временного хранения плодородного слоя почвы (ПРС), снятого в ходе подготовительных работ, предусматривается устройство склада (площадки складирования ПРС) в пределах горного отвода. Склад предназначен для аккумуляирования и сохранения плодородного слоя до момента его последующего использования при рекультивации нарушенных земель.

Складирование ПРС осуществляется в виде буртов (валов), формируемых на специально подготовленной площадке. Площадка выбирается с учетом минимизации риска подтопления, эрозии и загрязнения, на относительно ровных участках с обеспечением водоотвода. При формировании буртов производится послойная укладка грунта с последующей планировкой поверхности бульдозерами для обеспечения устойчивости складированного материала.

Высота и конфигурация буртов принимаются с учетом требований по сохранению агрофизических свойств почвы. Для предотвращения деградации ПРС предусматривается ограничение сроков хранения, а также мероприятия по защите от ветровой и водной эрозии (при необходимости — увлажнение, озеленение поверхности буртов).

Склад ПРС функционирует в течение всего периода ведения горных работ и является временным объектом. По завершении работ накопленный плодородный слой используется для проведения технической и биологической рекультивации нарушенных территорий.

### **Отвал вскрыши**

#### **Пыление с поверхности карьера и добычных уступов (6002 01)**

В процессе ведения горных работ на карьере и формирования добычных уступов происходит образование неорганической пыли с открытых поверхностей. Пыление обусловлено воздействием ветровых потоков на оголенные участки горных пород и рыхлых материалов, а также перемещением техники по рабочим площадкам.

Наибольшее пылеобразование наблюдается в сухую и ветреную погоду, когда отсутствует естественное увлажнение поверхности. Источниками пыления являются борта карьера, рабочие горизонты, откосы уступов, а также зоны проведения буровзрывных и экскавационных работ. В

результате происходит подъем в атмосферу мелкодисперсных частиц пыли, способных переноситься на незначительные расстояния в пределах производственной площадки.

Пыление носит преимущественно неорганизованный характер и зависит от интенсивности горных работ, состояния поверхности пород и метеорологических условий. Для снижения пылеобразования предусматриваются мероприятия по пылеподавлению, включая орошение рабочих площадок и технологических дорог, а также оптимизацию режимов работы техники.

Воздействие от пыления ограничивается пределами карьера и прилегающей территории и носит локальный и временный характер.

#### **Пыление при снятии вскрыши (6002 02).**

В процессе снятия вскрышных пород при ведении горных работ происходит образование неорганической пыли, связанное с механическим разрушением и перемещением рыхлых грунтов. Пыление возникает при работе бульдозеров и экскаваторов, а также в момент отделения вскрышных пород от массива и их последующего перемещения.

Наибольшее пылеобразование наблюдается в условиях сухой и ветреной погоды, когда мелкодисперсные частицы легко поднимаются в воздух и распространяются в пределах рабочей зоны. Источниками пыления являются участки разработки вскрыши, зоны перемещения грунта и рабочие площадки техники.

Пыление носит неорганизованный характер и зависит от интенсивности производимых работ, гранулометрического состава пород и метеорологических условий. Для снижения образования пыли предусматриваются мероприятия по пылеподавлению, включая периодическое увлажнение рабочих поверхностей и технологических зон.

Воздействие от данного источника ограничено пределами производственной площадки и носит локальный и кратковременный характер.

**Пыление при погрузке вскрыши (6002 03)** В процессе погрузки вскрышных пород в автосамосвалы происходит образование неорганической пыли, обусловленное пересыпкой и механическим перемещением рыхлого материала. Пыление возникает при захвате вскрышных пород ковшом экскаватора или фронтального погрузчика, а также при их сбросе в кузов автосамосвала.

Наибольшее выделение пыли наблюдается при работе с сухими и мелкодисперсными породами, особенно в условиях ветровой активности. Источниками пыления являются зона работы погрузочной техники и участки непосредственной загрузки автосамосвалов. При падении материала с высоты происходит диспергирование частиц, что способствует их поступлению в атмосферный воздух.

Пыление носит неорганизованный характер и зависит от влажности материала, интенсивности работ и метеорологических условий. Для снижения пылеобразования предусматриваются мероприятия по пылеподавлению, включая увлажнение вскрышных пород при необходимости и оптимизацию высоты разгрузки ковша.

Воздействие от данного процесса ограничивается рабочей зоной и носит локальный и кратковременный характер.

**Пыление при разгрузке вскрыши (6002 04)** В процессе разгрузки вскрышных пород из автосамосвалов происходит образование неорганической пыли, связанное с высыпанием и рассеиванием рыхлого материала. Пыление возникает при опрокидывании кузова автосамосвала и падении вскрышных пород на поверхность отвала либо на рабочую площадку.

Наибольшее пылеобразование наблюдается при разгрузке сухих и мелкодисперсных пород, особенно в условиях повышенной ветровой активности. Источниками пыления являются зоны разгрузки автосамосвалов и поверхности, на которые осуществляется складирование вскрышных пород. При падении материала с высоты происходит диспергирование частиц, способствующее их поступлению в атмосферный воздух.

Пыление носит неорганизованный характер и зависит от влажности вскрышных пород, интенсивности разгрузочных операций и метеорологических условий. Для снижения пылеобразования предусматриваются мероприятия по пылеподавлению, включая увлажнение материала или рабочей зоны, а также минимизацию высоты разгрузки.

**Пыление с отвала вскрыши (6002 05)** В процессе эксплуатации отвала вскрышных пород возможно образование неорганической пыли вследствие ее сдувания с открытой поверхности под воздействием ветровых потоков. Пыление обусловлено наличием мелкодисперсных фракций в составе вскрышных пород и отсутствием естественного закрепления поверхности отвала.

Наибольшее пылеобразование наблюдается в условиях сухой и ветреной погоды, когда происходит подъем и перенос частиц пыли с поверхности отвала. Источниками пыления являются верхние слои отвальной массы и откосы, подверженные ветровой эрозии. В зависимости от скорости ветра и гранулометрического состава пород возможно распространение пыли на прилегающую территорию в пределах промышленной площадки.

Пыление носит неорганизованный характер и зависит от климатических условий, степени увлажненности и состояния поверхности отвала. Для снижения пылеобразования предусматриваются мероприятия по пылеподавлению, включая увлажнение поверхности отвала, планировку и уплотнение откосов, а также при необходимости биологическое закрепление поверхности.

Воздействие от данного источника является локальным и не оказывает существенного влияния за пределами производственной территории.

**Пыление при планировании вскрышной породы в отвал (6002 06)** В процессе планировки вскрышных пород на поверхности отвала происходит образование неорганической пыли, связанное с механическим перемещением и перераспределением рыхлого материала. Пыление возникает при работе бульдозеров, осуществляющих разравнивание, формирование откосов и уплотнение отвальной массы.

Наибольшее пылеобразование наблюдается при обработке сухих и мелкодисперсных пород, особенно в условиях ветровой активности. Источниками пыления являются рабочая зона бульдозера, поверхность отвала и участки формирования откосов. В результате контакта отвала с рабочими органами техники происходит подъем пылевых частиц в атмосферный воздух.

Пыление носит неорганизованный характер и зависит от влажности материала, интенсивности работ и метеорологических условий. Для снижения пылеобразования предусматриваются мероприятия по пылеподавлению, включая увлажнение поверхности отвала и оптимизацию режимов работы техники.

**Транспортировка горной массы (6003)** Транспортировка горной массы (руды и вскрышных пород) осуществляется автосамосвалами по внутрикарьерным и технологическим дорогам от мест добычи до участков складирования либо переработки. Перемещение выполняется по специально организованным маршрутам в пределах горного отвода.

В процессе движения автосамосвалов происходит образование неорганической пыли вследствие взаимодействия колес техники с покрытием дорог, а также частичного рассеивания перевозимого материала. Дополнительным источником выбросов являются выхлопные газы двигателей внутреннего сгорания, содержащие оксиды азота, оксид углерода, углеводороды и сажу.

Наибольшее пылеобразование наблюдается при эксплуатации грунтовых дорог в сухую погоду и при интенсивном движении транспорта. Источниками пыления являются дорожное полотно, зоны разгона и торможения, а также участки погрузки и разгрузки. При неблагоприятных метеорологических условиях возможно распространение пыли в пределах производственной площадки.

Пыление носит неорганизованный характер и зависит от состояния дорожного покрытия, влажности материала, интенсивности движения и погодных условий. Для снижения пылеобразования предусматриваются мероприятия по пылеподавлению, включая регулярное орошение технологических дорог, ограничение скорости движения техники и поддержание дорожного полотна в надлежащем состоянии.

#### **Добычные работы (6004)**

**Добычные работы (6004 01)** Добычные работы на месторождении осуществляются открытым способом с формированием карьерных уступов. Основные операции включают бурение, проведение буровзрывных работ, экскавацию и первичное перемещение горной массы в пределах рабочей зоны.

Подготовка массива к выемке осуществляется бурением скважин с последующим проведением взрывных работ, в результате которых происходит разрушение горных пород и образование разрыхленной массы. Данный этап сопровождается кратковременным выделением пыли и газообразных продуктов взрыва. После взрывных работ производится экскавация горной массы с использованием гусеничных экскаваторов и ее перемещение к местам погрузки.

В процессе выполнения добычных работ происходит образование неорганической пыли, обусловленное разрушением массива, перемещением и пересыпкой горных пород, а также работой горной техники. Дополнительными источниками загрязнения являются выхлопные газы дизельных двигателей, содержащие оксиды азота, углерода, углеводороды и сажу.

Интенсивность пылеобразования зависит от характеристик разрабатываемых пород, влажности, объема выполняемых работ и метеорологических условий. Наибольшее пылеобразование наблюдается в сухую и ветреную погоду. Для снижения воздействия предусматриваются мероприятия по пылеподавлению, включая орошение рабочих зон и технологических дорог.

**Погрузка руды в автосамосвалы (6004 02)** Погрузка руды в автосамосвалы осуществляется после проведения добычных работ и является одним из основных этапов технологического процесса. Данная операция выполняется механизированным способом с использованием экскаваторов или фронтальных погрузчиков, оснащенных ковшовым оборудованием.

В процессе погрузки происходит захват разрыхленной рудной массы и ее перемещение в кузов автосамосвалов. При пересыпке материала, особенно при падении с высоты, возможно образование неорганической пыли, обусловленное диспергированием мелких частиц. Интенсивность пылеобразования зависит от влажности руды, ее гранулометрического состава и метеорологических условий.

**Разгрузка руды на склад (6004 03)** Разгрузка руды из автосамосвалов на склад осуществляется на специально отведенной площадке в пределах производственной территории. Данный этап завершает цикл транспортирования рудной массы от места добычи и обеспечивает ее накопление для последующей переработки или временного хранения.

Разгрузка производится самосвальным способом путем опрокидывания кузова автосамосвала с высыпанием руды на поверхность склада. Выгруженный материал формирует навалы, которые при необходимости разравниваются и перераспределяются с использованием бульдозеров или фронтальных погрузчиков.

В процессе разгрузки происходит образование неорганической пыли, обусловленное пересыпкой и падением рудной массы с высоты, особенно при работе с сухим и мелкодисперсным материалом. Источниками пыления являются зона разгрузки и поверхность склада.

**Формирование склада (6004 04)** Формирование склада руды осуществляется на специально отведенной площадке в пределах производственной территории и предназначено для накопления и хранения добытой рудной массы перед ее дальнейшей переработкой или транспортировкой. Склад формируется по мере поступления руды с карьера.

Рудная масса, поступающая на склад, укладывается послойно с использованием бульдозеров и фронтальных погрузчиков, обеспечивающих равномерное распределение материала по площади. В процессе формирования склада производится планировка поверхности, формирование откосов и поддержание устойчивости складированной массы.

При выполнении работ происходит образование неорганической пыли, обусловленное перемещением и пересыпкой рудного материала, особенно в условиях сухой и ветреной погоды. Источниками пыления являются поверхность склада и зоны работы техники.

**Сдув со склада руды (6004 05)** В процессе эксплуатации склада руды возможно образование неорганической пыли вследствие ее сдувания с открытой поверхности под воздействием ветровых потоков. Пыление обусловлено наличием мелкодисперсных фракций в составе рудной массы и отсутствием естественного закрепления поверхности склада.

Наибольшее пылеобразование наблюдается в условиях сухой и ветреной погоды, когда происходит подъем и перенос пылевых частиц с поверхности склада. Источниками пыления являются верхние слои складированной руды и откосы, подверженные ветровой эрозии. В зависимости от скорости ветра и гранулометрического состава материала возможно распространение пыли на прилегающую территорию в пределах производственной площадки.

Пыление носит неорганизованный характер и зависит от климатических условий, влажности материала и состояния поверхности склада. Для снижения пылеобразования предусматриваются мероприятия по пылеподавлению, включая увлажнение поверхности склада, планировку и уплотнение откосов, а также при необходимости укрытие или закрепление поверхности.

**Отгрузка со склада руды (6004 06)** Отгрузка руды со склада осуществляется с целью ее последующей транспортировки на переработку либо вывоз за пределы производственной площадки. Данный процесс включает захват складированной рудной массы и ее погрузку в автосамосвалы или иные транспортные средства.

Отгрузка выполняется механизированным способом с использованием фронтальных погрузчиков или экскаваторов. Руда забирается с поверхности склада и перемещается в кузова автосамосвалов. В процессе пересыпки материала, особенно при падении с высоты, происходит образование неорганической пыли, обусловленное диспергированием мелкодисперсных частиц.

Наибольшее пылеобразование наблюдается при работе с сухой рудой и в условиях ветровой активности. Источниками пыления являются зона отбора материала и участок непосредственной погрузки.

**Топливозаправщик (6005)** Обеспечение горной техники топливом осуществляется с использованием передвижного топливозаправщика, предназначенного для транспортировки и раздачи дизельного топлива непосредственно в зоне производства работ. Топливозаправщик перемещается по территории производственной площадки и осуществляет заправку техники на рабочих участках.

Процесс заправки включает подачу топлива из цистерны через раздаточное оборудование в топливные баки машин. В ходе данных операций возможно выделение паров нефтепродуктов, обусловленное испарением топлива при его перекачке и контакте с атмосферным воздухом.

**ДЭС (0001)** Для обеспечения электроснабжения производственных объектов на месторождении предусматривается использование дизельной электростанции (ДЭС), являющейся стационарным источником энергии. ДЭС предназначена для выработки электрической энергии за счет сжигания дизельного топлива и функционирует в течение всего периода ведения работ.

В процессе работы дизельной электростанции происходит сгорание топлива в двигателе внутреннего сгорания с образованием дымовых газов, содержащих загрязняющие вещества, такие как оксиды азота, оксид углерода, диоксид серы, углеводороды и твердые частицы (сажа). Выбросы осуществляются через выхлопную трубу в атмосферный воздух.

Интенсивность выбросов зависит от мощности и режима работы оборудования, качества используемого топлива и технического состояния двигателя. Наибольшие выбросы наблюдаются при работе на номинальной нагрузке и в условиях длительной эксплуатации.

## **1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий**

Применение наилучших доступных технологий в промышленном производстве направлено на обеспечение оптимального сочетания энергетических, экологических и экономических показателей.

НДТ – концепция предотвращения и контроля загрязнения окружающей среды, разработанная и совершенствуемая мировым сообществом с 1970 -х годов. Эта концепция

основана на внедрении на предприятиях более качественных и экономически эффективных технологий, применимых для конкретной отрасли промышленности, с целью повышения уровня защиты окружающей среды.

К "наилучшим доступным технологиям" относят: технологические процессы, методы, порядок организации производства продукции и энергии, выполнения работ или оказания услуг, включая системы экологического и энергетического менеджмента, а также проектирования, строительства и эксплуатации сооружений и оборудования, обеспечивающие уменьшение и (или) предотвращение поступления загрязняющих веществ в окружающую среду, образования отходов производства по сравнению с применяемыми и являющиеся наиболее эффективными для обеспечения нормативов качества окружающей среды, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при условии экономической целесообразности и технической возможности их применения.

Для горнодобывающих предприятий I категории действуют положения Справочника по наилучшим доступным технологиям (НДТ), утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 г. № 161 и Постановлением № 1101 от 8 декабря 2023 г., для сферы «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)».

#### **1.6.1 Применение НДТ к основным технологическим процессам**

##### **1. Подземные горные работы**

- Использование малошумной и энергоэффективной горной техники с дизельными двигателями стандарта не ниже *Stage IV* (НДТ 3.1.2).

- Оптимизация схемы проветривания с применением частотно-регулируемых вентиляторов для снижения энергопотребления.

- Пылеподавление с использованием технической воды из оборотного цикла (НДТ 3.1.4).

##### **2. Водопользование и водоотведение**

- Применение замкнутой системы водооборота, исключающей сброс сточных вод в окружающую среду (НДТ 3.3.1 «Рациональное водопользование»).

- Применение прудов-накопителей с гидроизоляцией (глина + HDPE-мембрана) для предотвращения фильтрации загрязненных вод в грунт (НДТ 3.3.3).

##### **3. Обращение с отходами и хвостами**

- Складирование твердых отходов и пустых пород на изолированных площадках с противофильтрационным основанием.

- Сортировка и утилизация вторичных материалов (металл, масло, пластик).

- Обеспечение герметичного хранения отходов 1–2 класса опасности в контейнерах с маркировкой и учетом (НДТ 3.4.1).

##### **4. Энергетические и технологические процессы**

- Оснащение оборудования системой энергомониторинга и учета (НДТ 3.2.3).

##### **5. Атмосферные выбросы и пылеподавление**

- Организация локальных систем улавливания пыли в местах перегрузки и дробления.

- Контроль запыленности воздуха в рабочей зоне и на границе СЗЗ.

##### **6. Рекультивация и охрана земель**

- Поэтапная рекультивация нарушенных земель в соответствии с продвижением горных работ.

- Использование вскрышных пород для обратной засыпки выработанных участков.

- Восстановление растительного покрова с применением местных видов растений (НДТ 3.6.1).

#### **1.6.2 Экологический мониторинг и контроль эффективности НДТ**

Для оценки эффективности внедрения НДТ предусмотрена система производственного экологического контроля (ПЭК), включающая:

- ежеквартальный контроль выбросов в атмосферу;

- наблюдение за состоянием почв, растительности и подземных вод;

- ведение отчетности по показателям ресурсопотребления, отходам и выбросам.

Результаты мониторинга используются для последующего уточнения и корректировки

технологических решений, что обеспечивает соответствие предприятия принципам устойчивого и безопасного природопользования

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

Реализация намечаемой деятельности по разработке месторождения «Северо-Леонидовское» не предусматривает снос, демонтаж или постутилизацию существующих зданий, строений и сооружений, поскольку на рассматриваемой территории отсутствуют капитальные объекты, подлежащие ликвидации.

Проектом предусмотрено преимущественно обустройство производственной площадки, включающее подготовку территории, размещение временной инфраструктуры, технологических площадок, дорог и вспомогательных объектов, необходимых для ведения горных работ. Работы носят характер освоения свободной территории без необходимости демонтажа ранее существующих объектов.

Используемое оборудование является мобильным (передвижная техника) и не требует проведения специальных мероприятий по постутилизации в рамках реализации проекта. По завершении работ предусмотрен вывоз оборудования с территории и проведение рекультивации нарушенных земель.

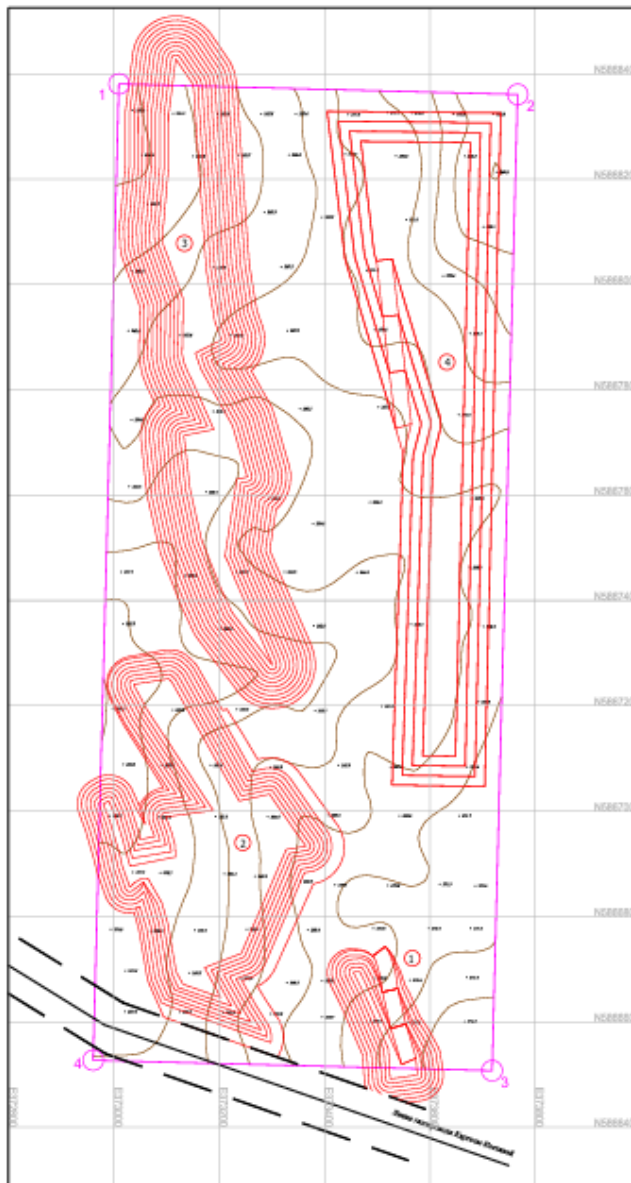
Таким образом, выполнение работ по постутилизации существующих объектов в рамках намечаемой деятельности не требуется.

Дополнительно, в составе Плана горных работ разработан План ликвидации, в котором подробно описаны мероприятия по ликвидации последствий недропользования и рекультивации нарушенных земель и восстановлению окружающей среды после завершения горных работ.

Все необходимые сведения по размещению объектов, транспортной инфраструктуре, а также мероприятиям по завершению работ приведены в соответствующих разделах проектной документации.



**Генеральный план участка Северо-Леонидовское  
Масштаб 1:4000**



НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ	
1	Карьер планируемый к отработке №2
2	Карьер планируемый к отработке №3
3	Карьер планируемый к отработке №4
4	Проект породного отвала

**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:**

-  -граница отвода;
-  -рельеф;
-  -сетка координат;
-  -сущ. линия газопровода Карталы-Костанай.

**Примечания:**

- система координат-WGS-84
- система высот-Балтийская

				Е.О.-2026.02-PGR			
				ЧК "Prospera Ltd."			
Должность	Ф.И.О.	Подпись	Дата	План горных работ для разработки зоны карьерного месторождения "Северо-Леонидовское"	Склад	Лист	Листов
Нач. отд.	Шараева Г.Е.				ПТ	1	1
Проверил	Байшев Е.Д.						
Исполнил	Менделеев Д.Д.						
Н.Контр.	Тыльбаев Ж.Т.			Генеральный план	ТОО "ЭкоТехник" Астана 2026 г.		

Генеральный план месторождения «Северо-Леонидовское»

**1.7.1 Существующие объекты и инфраструктура**

В пределах рассматриваемого участка месторождения «Северо-Леонидовское» существующие капитальные здания, строения и инженерная инфраструктура отсутствуют. Территория представляет собой незастроенный участок, не вовлеченный в хозяйственную деятельность и не имеющий развитой производственной или коммунальной инфраструктуры.

Объекты, подлежащие демонтажу или реконструкции в рамках реализации намечаемой деятельности, отсутствуют. Проектом предусматривается размещение временных производственных и вспомогательных объектов, необходимых для ведения горных работ, с последующим их демонтажем по завершении эксплуатации.

Таким образом, существующая застройка и инфраструктура, требующие учета или ликвидации, на участке отсутствуют.

### **1.7.2 Рекультивация и обращение с существующей инфраструктурой**

По завершении отработки месторождения «Северо-Леонидовское» предусматривается проведение рекультивации нарушенных земель с целью восстановления экологического состояния территории. Рекультивационные работы будут включать технический этап (планировка поверхности, засыпка выработанных пространств, формирование устойчивого рельефа) и биологический этап (нанесение плодородного слоя почвы, посев трав и восстановление растительного покрова).

Временные производственные и вспомогательные объекты, размещенные в период эксплуатации, подлежат демонтажу и вывозу с территории. Образующиеся отходы подлежат передаче специализированным организациям либо утилизации в установленном порядке в соответствии с требованиями природоохранного законодательства.

Таким образом, по завершении работ территория будет приведена в состояние, максимально приближенное к естественному, с учетом дальнейшего возможного хозяйственного использования.

### **1.7.3 Поэтапная рекультивация**

Рекультивация будет выполняться по мере продвижения фронта добычных работ, что позволит сокращать площадь одновременно нарушенных земель.

- На первом этапе рекультивируются старые отвалы пустых пород и участки временного складирования;
- На втором этапе— участки вокруг действующих карьеров и вспомогательных площадок после завершения их эксплуатации;
- На заключительном этапе— полностью ликвидируются временные дороги, площадки, остатки фундаментов и восстанавливается природный рельеф.

Все мероприятия выполняются в соответствии с Планом ликвидации, являющимся частью Плана горных работ.

### **1.7.4 Экологические эффекты рекультивации**

- снижение запыленности территории и предотвращение эрозии;
- постепенное восстановление почвенного покрова и биоразнообразия;
- улучшение ландшафтно-визуального облика местности;
- исключение попадания загрязняющих веществ в подземные и поверхностные воды.

**1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных 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 Атмосферный воздух**

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения. Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов является проект План горных работ для разработки золоторудного месторождения «Северо-Леонидовское» расположенного в Денисовском районе Костанайской области.

Определение валовых выбросов вредных веществ, загрязняющих атмосферу, выполнялось расчётным методом, согласно утверждённым методическим указаниям.

Расчеты произведены на основании методических документов, по которым произведены расчеты выбросов загрязняющих веществ (перечень методик приведен в списке литературы).

Результаты расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу приведены в приложении 5.

Всего на рассматриваемой территории будет функционировать 19 неорганизованных источников: снятие ПРС (6001), погрузка ПРС в автосамосвалы (6002), разгрузка ПРС из автосамосвалов (6003), склад ПРС (6004), пыление с добычных уступов (6005), пыление при снятии вскрыши, пыление при снятии вскрыши (6006), пыление при погрузке вскрыши (6007), пыление при разгрузке (6008), пыление с отвала вскрыши (6009), пыление при планировании вскрышной породы в отвал (6010), транспортировка горной массы (6011), добычные работы (6012), погрузка руды в автосамосвалы (6013), разгрузка руды на склад (6014), формирование склада (6015), сдув со склада руды (6016), отгрузка со склада руды (6017), топливозаправщик (6018) и 1 организованный источник – ДЭС (0001).

Таблица параметров эмиссий составлена по форме, согласно приложению 1 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. №63) и выполнена на 2025-2030гг.

Валовый выброс загрязняющих:

Предполагаемый общий объем выбросов в 2026г.: 9,992574 г/с, 159,83368 т/год.

Предполагаемый общий объем выбросов в 2027-2028гг.: 15,68663 г/с, 329,02880 т/год.

Предполагаемый общий объем выбросов в 2029г.: 14,51732 г/с, 293,67073 т/год.

Как показал анализ, в процессе разведочных работ в атмосферный воздух будет выбрасываться 10 наименований загрязняющих веществ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в нормируемый период с 2026 по 2029гг., приведен в таблице 3 ниже.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2027 год

Денисовский район, Северо-Леонидовское, 27-28

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.157013333	14.8928	372.32
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.025514667	2.42008	40.3346667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.010222222	0.9308	18.616
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.024533333	2.327	46.54
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00001	0.000052	0.0065
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.126755556	12.1004	4.03346667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000245	0.000025597	25.597
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.002453333	0.2327	23.27
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.061368889	5.60324	5.60324
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	14.470223	290.5217	2905.217
	В С Е Г О :						14.878094578	329.028797597	3441.53787
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

**Расчет и анализ ожидаемого загрязнения атмосферы.** Расчет максимальных приземных концентраций для данного объекта проведен по программе «ЭРА», версия 3,0 на ПЭВМ. Расчет концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в приземном слое атмосферы проводился по веществам, выбрасываемым проектируемыми источниками.

В результате определения расчетных приземных концентраций установлено, что все загрязняющие вещества и группы суммаций, выбрасываемых в атмосферный воздух не превышают предельных допустимых концентраций на расчетном прямоугольнике, за границей области воздействия.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников месторождения «Северо-Леонидовское» проиллюстрированы на рисунках, входящих в состав расчета рассеивания (приложение 5)

Анализ показывает, что на границах санитарно-защитной не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ. Для жилой зоны расчет не проводился, так как ближайшая селитебная зона – с.Свердлово находится на расстоянии 29км.

Поскольку, на момент разработки настоящей документации, выдача справок о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в районе расположения месторождения «Северо-Леонидовское» не осуществляется, то в соответствии с рекомендациями «Руководства по контролю загрязнения атмосферы» РД 52.04.186-89, фоновые концентрации основных загрязняющих веществ в районе расположения предприятия приняты как для загороднофона:

- взвешенные вещества – 0,2 мг/м<sup>3</sup>;
- углерода оксид – 0,4 мг/м<sup>3</sup>;
- азота диоксид – 0,008 мг/м<sup>3</sup>;
- сера диоксид – 0,02 мг/м<sup>3</sup>.

**Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны.**

Намечаемая деятельность: для «Плана горных работ для разработки золоторудного месторождения «Северо-Леонидовское» расположенного в Денисовском районе в Костанайской области относится к объекту I категории согласно подпункта 3.1 пункта 3 раздела 1 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI (далее -Кодекс).

Нормативное расстояние от источников выбросов до границы санитарно-защитной зоны (СЗЗ) установлено согласно Приложению 1, Разделу 3, Пункту 11, Подпункту 1 СП №237 и составляет не менее 1000 метров.

Формирование санитарно-защитной зоны проводилось автоматически с использованием лицензированного программного комплекса «ЭРА 3.0» на основе расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере. Радиус СЗЗ определялся по заданным параметрам источников выбросов.

Адекватность ширины санитарно-защитной зоны подтверждена расчетами прогнозируемых уровней загрязнения воздуха, выполненными в соответствии с действующими методическими указаниями по расчету рассеивания вредных веществ в атмосфере.

При установленной ширине СЗЗ концентрации загрязняющих веществ на её границе не превышают предельно допустимых значений. В соответствии с санитарной классификацией (Раздел 2, Пункт 21 санитарно-эпидемиологических требований), данный объект относится к 1 классу опасности, для которого минимальный размер СЗЗ составляет 1000 метров.

Денисовский район, Северо-Леонидовское, 27-28

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 на карте схеме	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 газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп- газо- очист- кой, %
		скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)						темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника	2-го конца линей- ного источника /длина, ширина площадного источника	X1	Y1	X2	Y2			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Площадка 1																		
001		ДЭС	1	8760	ДЭС	0001	1	0.2x 0.2	1	0. 1550975	1	6764	4092					
001		Сдув склада ПРС	1	8760	Работы по ПРС	6001	1	0.2x 0.2	1	0. 1550975	1	6540	3451					

Таблица 3.3  
27 год

Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
			г/с	мг/нм3	т/год	
20	21	22	23	24	25	26
	0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.157013333	1016.061	14.8928	
	0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.025514667	165.110	2.42008	
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010222222	66.150	0.9308	
	0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.024533333	158.759	2.327	
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.126755556	820.257	12.1004	
	0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000245	0.002	0.000025597	
	1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.002453333	15.876	0.2327	
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.059288889	383.669	5.5848	
	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	0.098723	638.854	0.89562	

Денисовский район, Северо-Леонидовское, 27-28

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
001		Вскрышные работы Засыпка вскрыши в карьер	1 1	8760 8760	Работы по вскрыше	6002	1	0.2x 0.2	1	0. 1550975	1	6366	3600					
001		Добычные работы	1	8760	Автотранспортные работы	6003	1	0.2x 0.2	1	0. 1550975	1	6667	3581					
001		Автотранспортные работы	1	8760	Добычные работы	6004	1	0.2x 0.2	1	0. 1550975	1	6411	3192					
001		Топливозаправщик	1	8760	Топливозаправщик	6005	1	0.2x 0.2	1	0. 1550975	1	6683	4141					
001		Разгрузка руды	1	8760		6006	1	0.2x	1	0.	1	6411						

Таблица 3.3  
27 год

20	21	22	23	24	25	26
	2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.97055	38636.472	161.60797	
	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)	1.0836	7012.165	39.97611	
	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)	0.0066	42.710	0.05988	
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001	0.065	0.000052	
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.00208	13.460	0.01844	
	2908	Пыль неорганическая,	0.1847	1195.226	3.12757	

Денисовский район, Северо-Леонидовское, 27-28

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
								0.2		1550975			3192					
001		Склад руды	1	8760		6007	1	0.2x 0.2	1	0. 1550975	1	6411	3192					
001		Работа погрузчика	1	8760		6008	1	0.2x 0.2	1	0. 1550975	1	6411	3192					

Таблица 3.3  
27 год

20	21	22	23	24	25	26
	2908	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)	5.41105	35015.849	52.92732	
	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)	1.715	11098.064	31.92723	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Денисовский район, Северо-Леонидовское, 27-28

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	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	10	11	12	13	14	15
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и														
Основное	0001			0.157013333	14.8928	0.157013333	14.8928	0.157013333	14.8928	0.157013333	14.8928	0.157013333	14.8928	2027
Итого:				0.157013333	14.8928	0.157013333	14.8928	0.157013333	14.8928	0.157013333	14.8928	0.157013333	14.8928	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.157013333	14.8928	0.157013333	14.8928	0.157013333	14.8928	0.157013333	14.8928	0.157013333	14.8928	2027
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и														
Основное	0001			0.025514667	2.42008	0.025514667	2.42008	0.025514667	2.42008	0.025514667	2.42008	0.025514667	2.42008	2027
Итого:				0.025514667	2.42008	0.025514667	2.42008	0.025514667	2.42008	0.025514667	2.42008	0.025514667	2.42008	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.025514667	2.42008	0.025514667	2.42008	0.025514667	2.42008	0.025514667	2.42008	0.025514667	2.42008	2027
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и														
Основное	0001			0.010222222	0.9308	0.010222222	0.9308	0.010222222	0.9308	0.010222222	0.9308	0.010222222	0.9308	2027
Итого:				0.010222222	0.9308	0.010222222	0.9308	0.010222222	0.9308	0.010222222	0.9308	0.010222222	0.9308	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.010222222	0.9308	0.010222222	0.9308	0.010222222	0.9308	0.010222222	0.9308	0.010222222	0.9308	2027
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и														
Основное	0001			0.024533333	2.327	0.024533333	2.327	0.024533333	2.327	0.024533333	2.327	0.024533333	2.327	2027
Итого:				0.024533333	2.327	0.024533333	2.327	0.024533333	2.327	0.024533333	2.327	0.024533333	2.327	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.024533333	2.327	0.024533333	2.327	0.024533333	2.327	0.024533333	2.327	0.024533333	2.327	2027
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518) Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и														
Основное	6005			0.00001	0.000052	0.00001	0.000052	0.00001	0.000052	0.00001	0.000052	0.00001	0.000052	2027
Итого:				0.00001	0.000052	0.00001	0.000052	0.00001	0.000052	0.00001	0.000052	0.00001	0.000052	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.00001	0.000052	0.00001	0.000052	0.00001	0.000052	0.00001	0.000052	0.00001	0.000052	2027

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Денисовский район, Северо-Леонидовское, 27-28

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>***0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)</b>														
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и														
Основное	0001			0.126755556	12.1004	0.126755556	12.1004	0.126755556	12.1004	0.126755556	12.1004	0.126755556	12.1004	2027
Итого:				0.126755556	12.1004	0.126755556	12.1004	0.126755556	12.1004	0.126755556	12.1004	0.126755556	12.1004	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.126755556	12.1004	0.126755556	12.1004	0.126755556	12.1004	0.126755556	12.1004	0.126755556	12.1004	2027
<b>***0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)</b>														
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и														
Основное	0001			0.000000245	0.000025597	0.000000245	0.000025597	0.000000245	0.000025597	0.000000245	0.000025597	0.000000245	0.000025597	2027
Итого:				0.000000245	0.000025597	0.000000245	0.000025597	0.000000245	0.000025597	0.000000245	0.000025597	0.000000245	0.000025597	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.000000245	0.000025597	0.000000245	0.000025597	0.000000245	0.000025597	0.000000245	0.000025597	0.000000245	0.000025597	2027
<b>***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)</b>														
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и														
Основное	0001			0.002453333	0.2327	0.002453333	0.2327	0.002453333	0.2327	0.002453333	0.2327	0.002453333	0.2327	2027
Итого:				0.002453333	0.2327	0.002453333	0.2327	0.002453333	0.2327	0.002453333	0.2327	0.002453333	0.2327	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.002453333	0.2327	0.002453333	0.2327	0.002453333	0.2327	0.002453333	0.2327	0.002453333	0.2327	2027
<b>***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)</b>														
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и														
Основное	0001			0.059288889	5.5848	0.059288889	5.5848	0.059288889	5.5848	0.059288889	5.5848	0.059288889	5.5848	2027
Итого:				0.059288889	5.5848	0.059288889	5.5848	0.059288889	5.5848	0.059288889	5.5848	0.059288889	5.5848	2027
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и														
Основное	6005			0.00208	0.01844	0.00208	0.01844	0.00208	0.01844	0.00208	0.01844	0.00208	0.01844	2027
Итого:				0.00208	0.01844	0.00208	0.01844	0.00208	0.01844	0.00208	0.01844	0.00208	0.01844	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.061368889	5.60324	0.061368889	5.60324	0.061368889	5.60324	0.061368889	5.60324	0.061368889	5.60324	2027
<b>***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)</b>														
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и														
Основное	6001			0.098723	0.89562	0.098723	0.89562	0.098723	0.89562	0.098723	0.89562	0.098723	0.89562	2027
Основное	6002			5.97055	161.60797	5.97055	161.60797	5.97055	161.60797	5.97055	161.60797	5.97055	161.60797	2027
Основное	6003			1.0836	39.97611	1.0836	39.97611	1.0836	39.97611	1.0836	39.97611	1.0836	39.97611	2027
Основное	6004			0.0066	0.05988	0.0066	0.05988	0.0066	0.05988	0.0066	0.05988	0.0066	0.05988	2027
Основное	6006			0.1847	3.12757	0.1847	3.12757	0.1847	3.12757	0.1847	3.12757	0.1847	3.12757	2027
Основное	6007			5.41105	52.92732	5.41105	52.92732	5.41105	52.92732	5.41105	52.92732	5.41105	52.92732	2027
Основное	6008			1.715	31.92723	1.715	31.92723	1.715	31.92723	1.715	31.92723	1.715	31.92723	2027
Итого:				14.470223	290.5217	14.470223	290.5217	14.470223	290.5217	14.470223	290.5217	14.470223	290.5217	2027
Всего по загрязняющему веществу:				14.470223	290.5217	14.470223	290.5217	14.470223	290.5217	14.470223	290.5217	14.470223	290.5217	2027

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Денисовский район, Северо-Леонидовское, 27-28

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Всего по объекту:				14.878094578	329.028797597	14.878094578	329.028797597	14.878094578	329.028797597	14.878094578	329.028797597	14.878094578	329.028797597	2027
Из них:														
Итого по организованным источникам:				0.405781578	38.488605597	0.405781578	38.488605597	0.405781578	38.488605597	0.405781578	38.488605597	0.405781578	38.488605597	2027
Итого по неорганизованным источникам:				14.472313	290.540192	14.472313	290.540192	14.472313	290.540192	14.472313	290.540192	14.472313	290.540192	2027

## 1.8.2 Водные ресурсы

Гидрогеологические условия. Согласно ответу 12.02.2026 №3Т-2026-00445686 Управления природных ресурсов и регулирования природопользования по предоставленным координатам водоохранная зона и полоса отсутствует. Кроме того, ст 92 Водного Кодекса Республики Казахстан и ст. 223, 224 ЭК РК при проведении операций по недропользованию недропользователь обязан принимать меры по охране подземных вод. При эксплуатации месторождения выполняются требования статей 223 и 224 Экологического кодекса РК, направленные на охрану водных объектов. Проектом полностью исключён сброс сточных вод в окружающую среду. Все площадки с обращением ГСМ имеют противодиффузионную защиту, исключающую попадание загрязняющих веществ в грунт и подземные воды. На объекте организован регулярный мониторинг качества шахтных вод, контроль герметичности оборудования и оперативные меры при аварийных разливах, что обеспечивает выполнение требований водоохранного законодательства.

По информации АО «Национальная геологическая служба» от № 20-01/944 от 08.04.2026 Месторождения подземных вод, в пределах указанных Вами координат, на территории месторождения «Северо-Леонидовское», находящийся в Костанайской области, состоящие на Государственном учете по состоянию на 01.01.2025 г. отсутствуют.

При организации производственных процессов на месторождении особое внимание уделено применению технологий, которые позволяют снизить нагрузку на водные ресурсы и почвы, а также уменьшить объём образуемых отходов. Водопользование построено на принципе многократного оборота: техническая вода повторно используется в операциях бурения и технологических процессах, что сокращает потребление свежей воды и соответствует водосберегающим требованиям статьи 222 Кодекса. При обращении с грунтами и вскрышными породами применяются приемы, направленные на защиту почв от эрозии — это послойная укладка, формирование устойчивых откосов, орошение пылящих участков и минимизация площадей нарушенных земель.

Питьевое водоснабжение. Питьевая вода будет привозной, закупаться в виде бутылированной воды объемом 19 литров. Закупка будет производиться у ближайшего поставщика в расположенном рядом населенном пункте. Такой способ снабжения позволяет обеспечить санитарные нормы и требования к качеству питьевой воды без необходимости организации собственной системы водоподготовки.

Снабжение горного участка технической водой осуществляется привозной водой на основании заключённого договора со специализированной организацией. Доставка воды осуществляется автотранспортом и аккумулируется в резервуаре для последующего использования в производственно-технических целях.

Очистка воды перед использованием осуществляется путём отстаивания и осаждения взвешенных частиц. Очищенная вода направляется на следующие нужды:

1. Пылеподавление на дорогах и технологических площадках карьера;
2. Обмывка горной техники и оборудования;
3. Использование для других производственных технологических процессов, требующих технической воды.

Данное водоснабжение обеспечивает рациональное использование привозной воды, снижение расхода свежей воды и минимизацию воздействия на окружающую среду.

В качестве дополнительного источника технического водоснабжения предприятия используются поверхностные воды атмосферных осадков, формирующиеся в пределах площади месторождения, а также дренажные воды. Сбор и аккумулирование данных вод осуществляется посредством системы водосборных канав с последующим направлением в опережающие зумпфы. В процессе добычи руды не предполагается использование технической воды, кроме как на пылеподавление при выемке, погрузке руды и пылеподавление на дороге, по которой будет транспортироваться руда и вскрышная порода на склад.

При проведении работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается. Разработка Проекта установления водоохранных зон и полос не требуется.

### 1.8.3 Недра. Геологическая и геофизическая изученность.

Северо-Леонидовский участок, находится в Зауральской структурно-формационной зоне, в западной части Тургайского прогиба. Образования, участвующие в геологическом строении складчатого фундамента района, весьма разнообразны как по возрасту, так и по составу. К ним относятся осадочные, изверженные и метаморфические породы. Северо-Леонидовское золоторудное месторождение расположено в западной экзоконтактовой зоне Городищенского интрузива, который по составу пород, их петрохимическим характеристикам, а также характеру металлогении относится к милютинско-михайловскому габбро-диорит-гранодиорит-гранитному комплексу. Данный интрузив представлен отдельными коренными глыбовыми выходами типа «бараньих лбов», которые расположены восточнее–северовосточнее месторождения. Непосредственно на территории месторождения широким распространением пользуется дайковый комплекс пород.

Западной границей Северо-Леонидовского месторождения фактически является Жанаталапский разлом, который прослеживается по долине р. Арчаглыяат в северо-восточном направлении. С востока к этому разлому примыкает серия оперяющих протяженных тектонических нарушений субмеридионального простирания. Площадь месторождения расположена между указанными нарушениями и фиксируется зонами интенсивного смятия, брекчирования и дробления, а также интенсивным гидротермальным процессом, приведшим к образованию метасоматитов типа березитов и отложению золоторудной минерализации.

Золотое оруденение на Северо-Леонидовском месторождении сосредоточено в двух обособленных золоторудных зонах: Западной и Восточной. В пределах данных зон большая часть золоторудных тел спорадически выходит на дневную поверхность, что позволило прослеживать их по простиранию с помощью поверхностных горных выработок – канав. Руды на указанном месторождении концентрируются в минерализованных и окварцованных зонах с убогой мелкой, рассеянной вкрапленностью окисленных сульфидов. Глубины залегания их в корах выветривания Западной зоны колеблются от 0-2 до 56 м, Восточной зоны – от 0-9 до 47 м. Рудные тела, в основном, крутопадающие, залегающие под углами 70-85<sup>0</sup>. Основной задачей геологического задания по данному объекту являлась оценка этих рудных тел в корах выветривания с целью подсчета запасов окисленных руд и золота по категории С2.

Учитывая крутые углы падения золоторудных тел, разбуривание осуществлялось наклонными скважинами, ориентированными под углом 60° к поверхности. Глубины скважин определялись как необходимостью пересечения установленных или предполагаемых рудных тел в коре выветривания, так и изучением отдельных из них в коренных породах. В связи с этим глубины скважин колебались от 20 до 150,1 м. Средняя глубина по участку составила 39,5 м. Практически все скважины бурились до коренных (скальных) пород с углубкой в них на 1-2, в иногда 5-6 м и подсечением рудных тел через 5-35 м по падению. Всего в пределах разведанного участка пройдено 92 скважины общим объемом 3630 п.м.

Для оценки Восточной зоны пройдено 20 поисково-оценочных профилей с количеством скважин от 1-3 до 7-ми на каждой линии. Указанные профили также пространственно совмещены с предварительно выкопанными и опробованными канавами. Ориентированы данные профили в юго-западном направлении по азимуту 2600 и задавались вкрест простирания вновь выявленным в канавах, по данным пробирного анализа, золоторудным телам. Расстояние между разведочными линиями в пределах обеих зон составило 100 м (за исключением линии Л-13+80 м, пройденной через 80 м), В границах Восточной зоны пройдено 79 наклонных скважин, что составило 2831,3 п.м. Учитывая крутое северо-восточное падение рудных тел, бурение велось наклонно – навстречу падению оруденения, т.е. в юго-западном направлении. Углы пересечения скважин с основными рудными телами колеблются от 33 до 56<sup>0</sup>.

Все скважины пробурены с отбором керна по всему разрезу. Средний выход керна составил 92 % по покровным отложениям, 86 % - глинистым, дресвяно-глинистым и глинисто-щебенистым продуктам кор выветривания, 90 % - скальным образованиям, подстилающим коры выветривания и 87 % - по рудным образованиям. Для обеспечения этих параметров бурение проводилось укороченными рейсами с ограниченной подачей промывочной жидкости.

Проектом предусмотрены мероприятия по пылеподавлению, предотвращению ветровой эрозии и самовозгорания пород, изоляции водоносных горизонтов, а также запрет на любые действия, способные привести к загрязнению подземных вод или попаданию буровых растворов в хозяйственно-питьевые пласты. Ввод объектов в эксплуатацию осуществляется только при условии

выполнения всех природоохранных решений, указанных в проекте. После окончания операций обеспечивается консервация или ликвидация горных выработок и скважин (стволов месторождения) в соответствии с законодательством, а также техническая и биологическая рекультивация нарушенных земель в рамках проекта ликвидации. Эти мероприятия полностью соответствуют требованиям статьи 397 Экологического кодекса Республики Казахстан и обеспечивают экологически безопасное ведение работ.

#### 1.8.4 Физические воздействия

##### Акустическое воздействие.

При выполнении работ, напрямую связанных с производственной деятельностью источниками сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, является горно-шахтное оборудование.

Расчеты распространения шумового воздействия посредством использования программного комплекса Эко-центр «Шум» с предоставлением всех расчетов и сводных таблиц, карт распространения звуковых волн на местности представлены в Приложении №8.

Так как размер санитарно-защитной зоны для составляет: для основной промплощадки и промплощадка воздухоподающего ствола – 1000м; для породных отвалов– 500м, а ближайший населенный пункт с.Свердлово на расстоянии 29 км., настоящим Планом горных работ специальные мероприятия по снижению шумового воздействия не разрабатываются.

**Вибрация.** По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц.

В отличие от звука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение.

Вибрация подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушая деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы.

Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний.

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

**Радиационные воздействия.** Участок планируемых геологоразведочных работ не является объектом с повышенным радиационным фоном, на объекте не используются источники радиационного излучения.

Радиационная обстановка в районе работ благополучна, природные и техногенные источники радиационного загрязнения отсутствуют.

**Иные физические воздействия.** При разработке настоящего Отчета, учитывались такие воздействия объектов предприятия на окружающую среду, как выбросы вредных веществ в атмосферу, шум, вибрация, радиационная обстановка в районе месторождения. Иные физические воздействия на компоненты среды не учитывались.

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

В процессе работ на месторождении «Северо-Леонидовское» будет образовываться 8 видов отходов.

Перечень, коды и объемы образования отходов приведены в разделах 7-8.

Общее количество отходов – 2026 – 296117,478075 т/год, 2027-2028гг. – 1184717,47807 т/год,  
2029 – 986445,978075 т/год.

## **2 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ**

**2.1.** Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности Костанайская область:

Золоторудное месторождение «Северо-Леонидовское» расположено в Денисовском районе Костанайской области. Месторождение находится в 71 км северо-западнее районного центра с. Денисовка, ближайшим населенным пунктом является с. Аксу, расположенное на расстоянии около 4,3 км. Географические координаты центра месторождения составляют приблизительно 52°56' северной широты и 61°07' восточной долготы. Район характеризуется развитой сетью грунтовых и технологических дорог, обеспечивающих транспортную доступность участка.

Климат района резко континентальный, типичный для северных степных районов Казахстана, с холодной зимой и жарким засушливым летом. Ветровой режим выражен отчетливо, преобладают ветры северного и северо-западного направлений. Рельеф местности преимущественно равнинный, слабоволнистый, с незначительными перепадами высот и локальным развитием овражно-балочной сети.

Почвенный покров представлен преимущественно черноземами обыкновенными и южными, местами лугово-черноземными почвами, в понижениях рельефа возможны участки солонцеватых почв. Растительность степная, злаково-разнотравная, с преобладанием ковыльных и полынных сообществ. Постоянные водотоки в непосредственной близости от месторождения отсутствуют, поверхностный сток носит временный характер и формируется преимущественно в весенний период. Водоснабжение для хозяйственно-бытовых и технических нужд предусматривается за счет привозной воды либо использования локальных источников при наличии соответствующих условий.

### **2.2. Границы области воздействия объекта**

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов. Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде: 1) массовой концентрации загрязняющего вещества; 2) скорости массового потока загрязняющего вещества. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ( $C_{\text{ппр}}/C_{\text{зв}} \leq 1$ ). Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями. Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

Ближайшая селитебная зона с.Свердловка находится на расстоянии 29 км. восточнее от места проведения работ. Поисковые геологоразведочные работы не классифицируются Приложением 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарнозащитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан. Границей области воздействия принята изолиния, огибающая изолинии концентраций загрязняющих веществ со значением 1 ПДК. Радиус области воздействия по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ составил 1000 м.

### 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 рамках подготовки отчета о возможных воздействиях рассмотрены альтернативные варианты осуществления намечаемой деятельности по разработке золоторудного месторождения «Северо-Леонидовское», включая технологические и организационные решения, а также «нулевой вариант» (отказ от реализации проекта).

#### 1. Нулевой вариант (отказ от реализации проекта)

При отказе от реализации намечаемой деятельности техногенное воздействие на окружающую среду отсутствует, природные компоненты сохраняются в текущем состоянии и развиваются в условиях естественной динамики. Однако данный вариант не обеспечивает освоение минерально-сырьевой базы, не создает социально-экономических эффектов, включая рабочие места и развитие инфраструктуры, и не рассматривается как рациональный с точки зрения недропользования.

#### 2. Альтернативные технологические варианты разработки месторождения

В качестве альтернативных вариантов рассматривались:

- Подземный способ разработки

Данный вариант характеризуется меньшим воздействием на поверхность земель, однако его применение ограничено геологическими и экономическими условиями месторождения. Для рассматриваемого объекта подземная разработка является менее эффективной в связи с глубиной залегания и параметрами рудного тела, требует значительных капитальных затрат и сопровождается повышенными рисками для персонала.

Открытый способ разработки (карьерный), с различными вариантами организации работ.

Рассматривались варианты ведения открытых горных работ с различной интенсивностью добычи, схемами транспортировки и размещения вскрышных пород. Данный способ является технологически обоснованным и широко применяемым для аналогичных месторождений.

- Альтернативы размещения инфраструктуры и объектов

Варианты размещения производственных площадок, складов руды и отвалов вскрышных пород рассматривались с учетом рельефа, гидрологических условий и минимизации воздействия на окружающую среду. Предпочтение отдано размещению объектов в пределах горного отвода, с учетом сокращения транспортных расстояний и минимизации нарушаемых территорий.

Выбранный вариант и обоснование

В качестве основного варианта реализации намечаемой деятельности выбран открытый способ разработки месторождения (карьерный) с использованием мобильной техники и поэтапным формированием отвалов вскрышных пород.

Выбор данного варианта обусловлен следующими факторами:

- соответствие геолого-техническим условиям месторождения;
- экономическая целесообразность и эффективность добычи;
- возможность поэтапного освоения территории с последующей рекультивацией;
- применение стандартных и отработанных технологических решений;
- возможность локализации воздействия в пределах производственной площадки;
- обеспечение промышленной безопасности и управляемости производственного процесса.

С точки зрения воздействия на окружающую среду выбранный вариант характеризуется преимущественно локальным и контролируемым воздействием. Основные негативные факторы (пылеобразование, выбросы от техники, нарушение земель) носят временный характер и подлежат снижению за счет применения мероприятий по пылеподавлению, рациональной организации работ и последующей рекультивации.

#### 4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В разделе 3 подробно описан выбранный вариант осуществления намечаемой деятельности.

Следует отметить, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным. Т.к. принятая настоящим проектом технология, оборудование, проектные решения, организация производства и труда соответствуют передовым достижениям отечественной и зарубежной науки и техники и оказывают щадящее воздействие на окружающую среду.

## 5 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 5.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Ближайшая селитебная зона – с.Свердловка на расстоянии 29км. Как показали расчеты максимальных приземных концентраций, на границе СЗЗ, отсутствует превышение ПДК по всем загрязняющим веществам (и группам их суммаций), отходящим от всех источников, участвующих в процессе работ месторождения «Северо-Леонидовское». Исходя из приведенной информации, можно сделать вывод о том, что намечаемая деятельность, практически никак не отразится на здоровье населения ближайшей к нему селитебной зоны с.Свердловка.

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

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

В районе расположения месторождения «Северо-Леонидовское» биоразнообразие представлено типичными для степной зоны видами флоры и фауны. Растительный покров преимущественно злаково-разнотравный, животный мир представлен степными видами млекопитающих, птиц и беспозвоночных.

Согласно представленным учетным данным охотпользователей, на этой территории обитают и встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: гусь пискулька, краснозобая казарка, стрепет, серый журавль. На указанных точках географических координат по сведениям КГУ «Камыстинское УЛХ» земель государственного лесного фонда и ООПТ не имеется, но данный участок расположен вблизи (в пределах 136 м) от государственного лесного фонда КГУ «Камыстинское УЛХ» квартал 6 выдел 2, площадь составляет 1,4 га, насаждение берёза.

Территория не относится к основным путям миграции крупных диких животных, однако может использоваться отдельными видами в качестве кормовых или транзитных участков. Экосистемы района характеризуются относительной устойчивостью, но при этом чувствительны к механическим нарушениям и пылевому воздействию.

С целью минимизации негативного воздействия на биоразнообразие проектом предусматривается разработка и реализация комплекса природоохранных мероприятий, включая ограничение зоны воздействия, регулирование сроков проведения работ (при необходимости с учетом биологических циклов), мероприятия по снижению пылеобразования, а также последующее восстановление нарушенных территорий в рамках рекультивации.

#### 5.2.1. Воздействие на растительный мир

Воздействие на растительный покров в период реализации намечаемой деятельности будет связано преимущественно с механическим нарушением почвенно-растительного слоя в пределах отведенной территории. При этом воздействие носит локальный характер и ограничивается границами производственной площадки. При соблюдении проектных решений, включая предварительное снятие и сохранение плодородного слоя почвы, ограничение зоны ведения работ, применение мероприятий по пылеподавлению и последующую рекультивацию, существенного негативного влияния на растительный мир не прогнозируется. Восстановление растительного покрова будет обеспечено в рамках биологического этапа рекультивации.

#### 5.2.2. Животный мир

Воздействие на животный мир в период реализации намечаемой деятельности будет носить преимущественно локальный и временный характер и выражаться в факторе беспокойства (шум, движение техники), а также частичном нарушении мест обитания в пределах производственной площадки. При соблюдении проектных решений, включая ограничение зоны работ, организацию движения техники, проведение работ в установленные сроки и реализацию природоохранных мероприятий, существенного негативного воздействия на животный мир не прогнозируется. Миграционные пути крупных животных не затрагиваются, а после завершения работ условия обитания будут восстановлены в рамках рекультивации нарушенных территорий.

#### 5.2.3. Воздействие на животный мир

При реализации проектов в городских условиях воздействие на животный мир минимально. В природных зонах необходимо оценивать возможное влияние и предусматривать меры по сохранению мест обитания животных.

### 5.3. Земельные ресурсы и почвы

#### 5.3.1. Состояние и условия землепользования

Рассматриваемая территория месторождения «Северо-Леонидовское» относится к землям, не вовлеченным в интенсивное хозяйственное использование, и характеризуется преимущественно как естественная степная территория. Земельный участок предоставлен для целей недропользования и будет использоваться в границах горного отвода. Основное землепользование в прилегающих районах связано с сельскохозяйственной деятельностью, преимущественно пастбищного характера. В пределах участка отсутствуют объекты капитальной застройки и инфраструктуры, подлежащие изъятию или переносу. Условия землепользования предусматривают временное изъятие земель на период проведения горных работ с последующим восстановлением нарушенных территорий в рамках рекультивации.

#### 5.3.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова

Почвенный покров территории месторождения «Северо-Леонидовское» сформирован в условиях степной зоны и представлен преимущественно черноземами обыкновенными и южными, обладающими относительно высоким содержанием гумуса и удовлетворительными агрофизическими свойствами. На пониженных участках рельефа встречаются лугово-черноземные почвы, характеризующиеся повышенной увлажненностью и большей мощностью гумусового горизонта. Местами, в зависимости от особенностей почвообразующих пород и гидрологических условий, могут наблюдаться солонцеватые почвы с повышенным содержанием солей. В целом почвенный покров территории находится в относительно естественном состоянии, без выраженных признаков техногенного нарушения, однако подвержен риску деградации при механическом воздействии и нарушении растительного покрова.

#### 5.3.3. Воздействие на земельные ресурсы

Воздействие на земельные ресурсы в период реализации намечаемой деятельности будет связано с изъятием и нарушением земель в пределах горного отвода, включая снятие плодородного слоя почвы, проведение горных работ, формирование карьеров и отвалов вскрышных пород, а также размещение производственной инфраструктуры. Данное воздействие носит локальный и временный характер и ограничивается границами производственной площадки. При соблюдении проектных решений, включая предварительное снятие и сохранение плодородного слоя почвы, рациональное размещение объектов, минимизацию площади нарушаемых земель и последующее проведение рекультивации, существенного необратимого воздействия на земельные ресурсы не прогнозируется. По завершении работ предусмотрено восстановление нарушенных территорий с приведением их в состояние, пригодное для дальнейшего использования.

Устройство биотуалетов и мест сбора отходов в специальные емкости будет проводиться в местах, исключающих загрязнение почв и водоемов. Все виды отходов вывозятся специализированными организациями по утилизации соответствующего вида отходов, согласно заключенным в будущем договорам.

### 5.4. Водные ресурсы

#### 5.4.1. Поверхностные и подземные воды

Водные ресурсы области включают реки, озера и подземные воды. При реализации намечаемой деятельности воздействия на поверхностные и подземные воды будет минимальным.

#### 5.4.2. Воздействие на водные ресурсы

При соблюдении проектных решений и природоохранных мероприятий воздействие на водные ресурсы может быть минимизировано.

### 5.5. Атмосферный воздух

Современное состояние атмосферного воздуха в районе расположения месторождения «Северо-Леонидовское» характеризуется как относительно благоприятное, что обусловлено отсутствием крупных промышленных источников загрязнения и низкой плотностью населения. Основное влияние на качество атмосферного воздуха оказывают природные факторы (пыление почв в ветреную погоду) и незначительная хозяйственная деятельность в прилегающих районах. По имеющимся данным, превышения предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ не выявлены, фоновые значения находятся на уровне, характерном для степных территорий.

Атмосферный воздух характеризуется хорошей степенью самоочищения, обусловленной открытым рельефом и активной циркуляцией воздушных масс.

#### 5.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Устойчивость региона к изменениям климата зависит от состояния природных и социально-экономических систем. При реализации проектов важно учитывать возможные климатические риски и адаптационные меры.

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

По ответу КГУ «Центр исследования, реставрации и охраны историко-культурного наследия» Управления культуры акимата Костанайской области, согласно Государственному списку памятников истории и культуры местного значения Костанайской области и Списку предварительного учета объектов историко-культурного наследия Костанайской области выявленных памятников историко-культурного наследия на месторождении «Северо-Леонидовское» не обнаружено.

6 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 5 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, ВОЗНИКАЮЩИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ:

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

При проведении работ по данному плану временное строительство зданий и сооружений не предусматривается.

Персонал, задействованный в производстве работ, и все грузы будут доставляться автомобильным транспортом.

Попуттилизации существующих объектов проводиться не будет.

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

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

## 7 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

Проектом будут соблюдаться требования ст.331 Экологического кодекса Республики Казахстан: «Принцип ответственности образователя отходов. Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 ЭК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии».

В соответствии с требованиями ст.320 п.1 и п.3 Экологического Кодекса РК:

«Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Проектом по месторождению «Северо-Леонидовское» предусмотрено выполнение всех требований пункта 5 статьи 238 Экологического кодекса РК для земельных участков, на которых осуществляется временное накопление и хранение отходов. Размещение площадки отходов осуществляется на техногенно нарушенной территории с слабофильтрующими суглинистыми и песчаными грунтами, вне зон стояния грунтовых вод и вне водоохраных полос, что соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям. Площадка не расположена на территории, подверженной затоплению паводковыми или ливневыми водами, имеет удобный подъезд с твердым покрытием и размещена с подветренной стороны относительно ближайших жилых пунктов.

Все операции с отходами проводятся на оборудованной площадке с инженерной противοфилтpационной защитой и ограждением, исключающими миграцию загрязняющих веществ в почву и подземные воды. Поверхностные и подземные стоки не допускаются к попаданию в водные объекты: предусмотрены уклоны для отвода поверхностных вод и их направление в дренажную систему либо на безопасную площадку. Хранение отходов ведётся только временно, с последующей передачей специализированным организациям, при этом размещение отходов на хранение или захоронение вне специально предусмотренных объектов проектом не предусмотрено.

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)». Штат сотрудников 38 человек.

Проведение работ запланировано на период 2026-2029гг.

Основными отходами при проведении работ будут ТБО, металлолом, вскрышные породы, автомобильные шины, огарки сварочных электродов, отработанные фильтры, отработанные масла, промасленная ветошь.

### **13 07 03\* Отработанные масла и ГСМ.**

Расчет нормы образования определяется по формуле:

$N = (N_b + N_d) * 0,25$  т/год, где: 0,25 – доля потерь масла от общего его количества;  $N_d$  – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе,  $N_d = Y_d * N_d * p$  (здесь:  $Y_d$  – расход дизельного топлива за год, м3,  $N_d$  – норма расхода масла, 0,032 л/л/ расхода топлива,  $p$  – плотность моторного масла, 0,93 т/м3);  $N_b$  – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине,  $N_b = Y_b + N_b * p$  (здесь:  $Y_b$  – расход бензина за год, м3,  $N_b$  – норма расхода масла, 0,024 л/л/ расхода топлива).

$N = 7,29$  т/год

**16 01 07\* Отработанные масляные фильтры** Расчет образования отработанных масляных фильтров определяется по формуле:  $M = (П / Н) * m * n / 1000$

Где, П – средний годовой пробег машины, 105000 км/год;

Н – норма пробега машины до замены фильтра, 10000 км;

m – масса одного масляного фильтра, 1,5 кг;

n – количество автомашин, 20 шт;

$M = 0,018$  т/год.

### **16 01 03 Отработанные автошины**

Расчет нормы образования определяются по формуле:

$M_{отх} = 0,001 * П_{ср} * K * k * M/H$ , т/год, где: k – количество шин, M – масса шины, K – количество машин, П<sub>ср</sub> – среднегодовой пробег машин, H – нормативный пробег шины.

Итого,  $M_{отх} = 3,81$  т/год.

**20 03 01. Бытовые отходы.** Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, р <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /год	Списочная численность работающих, чел.	Средняя плотность отходов, т/м <sup>3</sup>	Норма образования отходов, m <sub>1</sub> , т/год
0,3	32	0,25	2,4

Твердые бытовые отходы являются нетоксичными, не пожароопасными, твердыми, нерастворимыми в воде, и относятся к неопасному списку отходов – 20 03 01.

Сбор коммунальных отходов будет осуществляться в специальном металлическом контейнере, установленном на территории рассматриваемого объекта, с последующим вывозом на городской полигон. Предполагаемые объемы образования отходов: ТБО – 2,4 т/год

**15 02 02\*Промасленная ветошь** Расчёт нормы образования определяются по формуле:  $N = M_o + M + W$ , т/год, где  $M_o$  – поступающее количество ветоши, т/год, M – норматив содержания в ветоши масел,  $0,12 * M_o$ , W – нормативное содержание в ветоши влаги,  $0,15 * M_o$   $M_o=2$  т/г

$$M = 0,12 * 2=0,24$$

$$W = 0,15 * 2=0,3$$

$$N = 2 + 0,24 + 0,3 = 2,54 \text{ т/год}$$

**01 01 01 Вскрышные породы.** Образование вскрышных происходит в процессе ведения горных работ при вскрытии и отработке месторождений полезных ископаемых. Указанные отходы образуются при отделении пустых пород от рудного тела, а также при добыче руды, не соответствующей установленным кондициям на содержание полезного компонента.

Собранные вскрышные и вмещающие породы временно складировуются в специально отведённых местах — отвалах, расположенных в пределах горного отвода. Размещение осуществляется послойно, с обеспечением устойчивости откосов и предотвращением пылеобразования. В случае пригодности к использованию в строительных целях или для обратной засыпки отработанных выработок данные отходы могут быть частично утилизированы.

Согласно приложению 1 Классификатора отходов, утверждённого постановлением Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 6 августа 2021 года, вскрышные относятся к категории неопасных отходов (класс опасности V). Среднегодовой объем вскрыши - 2026 год – 197400 м<sup>3</sup> или 296100 т/год

2027-2028 гг. – 789800 м<sup>3</sup> или 1184700 т/год

2029 год – 657619 м<sup>3</sup> или 986428,5 т/год.

Проектом предусмотрено полное соблюдение требований пункта 2 статьи 359 Экологического кодекса РК при проектировании, эксплуатации и закрытии объекта складирования вскрышных пород. Площадка отвала выбрана с учетом геологических, гидрологических и гидрогеологических условий, а также расположена вне водоохраных зон и зон влияния поверхностных вод. Формирование отвала ведется послойно с уплотнением, планировкой откосов и обеспечением его физической устойчивости. Для предотвращения загрязнения почвы, подземных и поверхностных вод предусмотрены дренажные каналы для сбора поверхностного стока, исключено фильтрационное воздействие за счет маломощных сухих суглинистых почв, все ГСМ и отходы хранятся на герметичных площадках. Проект также включает мероприятия по рекультивации отвала и разработанную программу регулярного мониторинга состояния откосов, пыления, вод и почв квалифицированным персоналом, а также постпроектные меры наблюдения после закрытия объекта.

Выполняются и специальные требования пункта 2 статьи 361 ЭК РК по предотвращению и уменьшению выбросов пыли и газов от отвала вскрышных пород. На месторождении реализованы меры пылеподавления: регулярный полив технологических дорог и поверхности отвала, послойная

укладка и уплотнение породы, снижение высоты падения при разгрузке, а также ограничение проведения работ в пыльноопасные периоды с усиленным ветром. Устойчивые откосы и планировка поверхности снижают ветровую эрозию, а использование исправной техники с нормативными выхлопами минимизирует газовые выбросы. Комплекс предусмотренных мероприятий обеспечивает соответствие требованиям статей 359 и 361 и гарантирует безопасную эксплуатацию объекта складирования вскрышных пород.

**16 01 17 Черные металлы.** Отходы чёрных металлов образуются при выполнении ремонтных и обслуживающих работ автотранспортных средств и технологического оборудования. Они возникают в результате замены изношенных или повреждённых металлических деталей, элементов кузова, рам, шасси, трубопроводов и других конструкций. Собираются отходы чёрных металлов отдельно от других видов отходов, в специально отведённые металлические контейнеры или бункеры. На площадке временного хранения обеспечиваются условия, предотвращающие загрязнение почвы и атмосферного воздуха — площадка оборудуется твёрдым покрытием и укрытием от осадков. Срок хранения — не более 6 месяцев. Вывоз металлолома осуществляется специализированной организацией, имеющей лицензию на сбор и переработку лома и отходов чёрных металлов, по договору и по факту накопления. Отходы направляются на дальнейшую переработку и использование в качестве вторичного сырья.

Вид транспорта	$\alpha$	n, шт.	M, т	N, т/год
Грузовой транспорт	0,016	20	4,74	1,517

**12 01 13 Отходы сварки.** Отходы сварочных работ при строительстве и ремонте машин образуются в процессе выполнения сварочных операций, когда часть электродов, проволоки и флюсов не используется полностью, а также при удалении окалина, шлака и других побочных продуктов сварки. Основными видами отходов являются огарки сварочных электродов, остатки сварочной проволоки, шлаковый налёт и металлические брызги. Сбор отходов осуществляется на рабочих местах с использованием металлических поддонов, ящиков или контейнеров. Огарки электродов и остатки проволоки собираются отдельно от прочих отходов. Временное хранение производится на специально оборудованных площадках с твёрдым покрытием, исключающим загрязнение почвы и попадание металлических частиц в ливневые стоки. Срок временного хранения — не более 6 месяцев. Вывоз отходов осуществляется специализированной организацией, имеющей лицензию на обращение с отходами, по заключённому договору. Металлические огарки и проволока могут направляться на переработку как лом чёрных металлов, а шлаки и окалина — на утилизацию или захоронение на полигоне промышленных отходов.

$$N=0,015 \times 0,005 \quad N=0,000075 \text{ т/год.}$$

Проектируемый объект не подлежит в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

## 8 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Основными отходами при проведении работ будут отработанные масла и ГСМ, отработанные масляные фильтры, отработанные автошины, бытовые отходы, промасленная ветошь, светильники шахтные головные отработанные, самоспасатели шахтные отработанные.

### 13 07 03\* Отработанные масла и ГСМ.

Расчет нормы образования определяется по формуле:

$N = (N_b + N_d) * 0,25$  т/год, где: 0,25 – доля потерь масла от общего его количества;  $N_d$  – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе,  $N_d = Y_d * N_d * \rho$  (здесь:  $Y_d$  – расход дизельного топлива за год, м<sup>3</sup>,  $N_d$  – норма расхода масла, 0,032 л/л/ расхода топлива,  $\rho$  – плотность моторного масла, 0,93 т/м<sup>3</sup>);  $N_b$  – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине,  $N_b = Y_b + N_b * \rho$  (здесь:  $Y_b$  – расход бензина за год, м<sup>3</sup>,  $N_b$  – норма расхода масла, 0,024 л/л/ расхода топлива).

$$N = 7,29 \text{ т/год}$$

**16 01 07\* Отработанные масляные фильтры** Расчет образования отработанных масляных фильтров определяется по формуле:  $M = (\Pi / H) * m * n / 1000$

Где,  $\Pi$  – средний годовой пробег машины, 105000 км/год;

$H$  – норма пробега машины до замены фильтра, 10000 км;

$m$  – масса одного масляного фильтра, 1,5 кг;

$n$  – количество автомашин, 20 шт;

$$M = 0,018 \text{ т/год.}$$

### 16 01 03 Отработанные автошины

Расчет нормы образования определяются по формуле:

$M_{отх} = 0,001 * P_{ср} * K * k * M / H$ , т/год, где:  $k$  – количество шин,  $M$  – масса шины,  $K$  – количество машин,  $P_{ср}$  – среднегодовой пробег машин,  $H$  – нормативный пробег шины.

Итого,  $M_{отх} = 3,81$  т/год.

**20 03 01. Бытовые отходы.** Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, $\rho_1$ , м <sup>3</sup> /год	Списочная численность работающих, чел.	Средняя плотность отходов, т/м <sup>3</sup>	Норма образования отходов, $m_1$ , т/год
0,3	32	0,25	2,4

Твердые бытовые отходы являются нетоксичными, не пожароопасными, твердыми, нерастворимыми в воде, и относятся к неопасному списку отходов – 20 03 01.

Сбор коммунальных отходов будет осуществляться в специальном металлическом контейнере, установленном на территории рассматриваемого объекта, с последующим вывозом на городской полигон. Предполагаемые объемы образования отходов: ТБО – 2,4 т/год

**15 02 02\*Промасленная ветошь** Расчёт нормы образования определяются по формуле:  $N = M_o + M + W$ , т/год, где  $M_o$  – поступающее количество ветоши, т/год,  $M$  – норматив содержания в ветоши масел,  $0,12 * M_o$ ,  $W$  – нормативное содержание в ветоши влаги,  $0,15 * M_o$   $M_o=2$  т/г

$$M = 0,12 * 2=0,24$$

$$W = 0,15 * 2=0,3$$

$$N = 2 + 0,24 + 0,3 = 2,54 \text{ т/год}$$

**01 01 01 Вскрышные породы.** Образование вскрышных происходит в процессе ведения горных работ при вскрытии и обработке месторождений полезных ископаемых. Указанные отходы образуются при отделении пустых пород от рудного тела, а также при добыче руды, не соответствующей установленным кондициям на содержание полезного компонента.

Собранные вскрышные и вмещающие породы временно складываются в специально отведённых местах — отвалах, расположенных в пределах горного отвода. Размещение осуществляется послойно, с обеспечением устойчивости откосов и предотвращением

пылеобразования. В случае пригодности к использованию в строительных целях или для обратной засыпки отработанных выработок данные отходы могут быть частично утилизированы.

Согласно приложению 1 Классификатора отходов, утверждённого постановлением Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 6 августа 2021 года, вскрышные относятся к категории неопасных отходов (класс опасности V). Среднегодовой объём вскрыши - 2026 год – 197400 м<sup>3</sup> или 296100 т/год

2027-2028 гг. – 789800 м<sup>3</sup> или 1184700 т/год

2029 год – 657619 м<sup>3</sup> или 986428,5 т/год.

Проектом предусмотрено полное соблюдение требований пункта 2 статьи 359 Экологического кодекса РК при проектировании, эксплуатации и закрытии объекта складирования вскрышных пород. Площадка отвала выбрана с учетом геологических, гидрологических и гидрогеологических условий, а также расположена вне водоохраных зон и зон влияния поверхностных вод. Формирование отвала ведется послойно с уплотнением, планировкой откосов и обеспечением его физической устойчивости. Для предотвращения загрязнения почвы, подземных и поверхностных вод предусмотрены дренажные каналы для сбора поверхностного стока, исключено фильтрационное воздействие за счет маломощных сухих суглинистых почв, все ГСМ и отходы хранятся на герметичных площадках. Проект также включает мероприятия по рекультивации отвала и разработанную программу регулярного мониторинга состояния откосов, пыления, вод и почв квалифицированным персоналом, а также постпроектные меры наблюдения после закрытия объекта.

Выполняются и специальные требования пункта 2 статьи 361 ЭК РК по предотвращению и уменьшению выбросов пыли и газов от отвала вскрышных пород. На месторождении реализованы меры пылеподавления: регулярный полив технологических дорог и поверхности отвала, послойная укладка и уплотнение породы, снижение высоты падения при разгрузке, а также ограничение проведения работ в пыльноопасные периоды с усиленным ветром. Устойчивые откосы и планировка поверхности снижают ветровую эрозию, а использование исправной техники с нормативными выхлопами минимизирует газовые выбросы. Комплекс предусмотренных мероприятий обеспечивает соответствие требованиям статей 359 и 361 и гарантирует безопасную эксплуатацию объекта складирования вскрышных пород.

**16 01 17 Черные металлы.** Отходы чёрных металлов образуются при выполнении ремонтных и обслуживающих работ автотранспортных средств и технологического оборудования. Они возникают в результате замены изношенных или повреждённых металлических деталей, элементов кузова, рам, шасси, трубопроводов и других конструкций. Собираются отходы чёрных металлов отдельно от других видов отходов, в специально отведённые металлические контейнеры или бункеры. На площадке временного хранения обеспечиваются условия, предотвращающие загрязнение почвы и атмосферного воздуха — площадка оборудуется твёрдым покрытием и укрытием от осадков. Срок хранения — не более 6 месяцев. Вывоз металлолома осуществляется специализированной организацией, имеющей лицензию на сбор и переработку лома и отходов чёрных металлов, по договору и по факту накопления. Отходы направляются на дальнейшую переработку и использование в качестве вторичного сырья.

Вид транспорта	α	п, шт.	М, т	N, т/год
Грузовой транспорт	0,016	20	4,74	1,517

**12 01 13 Отходы сварки.** Отходы сварочных работ при строительстве и ремонте машин образуются в процессе выполнения сварочных операций, когда часть электродов, проволоки и флюсов не используется полностью, а также при удалении окалины, шлака и других побочных продуктов сварки. Основными видами отходов являются огарки сварочных электродов, остатки сварочной проволоки, шлаковый налёт и металлические брызги. Сбор отходов осуществляется на рабочих местах с использованием металлических поддонов, ящиков или контейнеров. Огарки электродов и остатки проволоки собираются отдельно от прочих отходов. Временное хранение производится на специально оборудованных площадках с твёрдым покрытием, исключаящим загрязнение почвы и попадание металлических частиц в ливневые стоки. Срок временного хранения

— не более 6 месяцев. Вывоз отходов осуществляется специализированной организацией, имеющей лицензию на обращение с отходами, по заключённому договору. Металлические огарки и проволока могут направляться на переработку как лом чёрных металлов, а шлаки и окалина — на утилизацию или захоронение на полигоне промышленных отходов.

$N=0,015 \times 0,005 N=0,000075$  т/год.

Проектируемый объект не подлежит в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

Таблица 5

Перечень отходов

№ п/п	Наименование отходов	Код	Вид отхода
1	ТБО	20 03 01	неопасный
2	Металлолом	16 01 17	неопасный
3	Отработанные автошины	16 01 03	неопасный
4	Огарки сварочных электродов	12 01 13	неопасный
5	Отработанные фильтры	16 01 07*	опасный
6	Отработанные масла	13 07 03*	опасный
7	Промасленная ветошь	15 02 02*	опасный
8	Вскрышные породы	01 01 01	неопасный

Лимиты накопления отходов в период с 2026 по 2029 г.г. приведены в табл. Таблица 5.1

Лимиты накопления отходов в 2026 г.

Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
Всего, в том числе:	0	296117,478075
отходов производства	0	296115,0781
отходов потребления	0	2,4
<b>Опасные отходы</b>		
Промасленная ветошь	0	2,54
Отработанные масла и ГСМ	0	7,29
Отработанные масляные фильтры	0	0,018
<b>Неопасные отходы</b>		
Отработанные автошины	0	3,81
Бытовые отходы	0	2,4
Вскрышные породы	0	296100
Метталолом	0	1,517
Сварочные электроды	0	0,000075

Лимиты накопления отходов в период с 2027 по 2028 г.г.

Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
Всего, в том числе:	0	1184717,478
отходов производства	0	1184715,078
отходов потребления	0	2,4
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0	2,54
Отработанные масла и ГСМ	0	7,29
Отработанные масляные фильтры	0	0,018
Неопасные отходы		
Отработанные автошины	0	3,81
Бытовые отходы	0	2,4
Вскрышные породы	0	1184700
Метталолом	0	1,517
Сварочные электроды	0	0,000075

Лимиты накопления отходов в 2029 г.

Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
Всего, в том числе:	0	986445,9781
отходов производства	0	986443,5781
отходов потребления	0	2,4
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0	2,54
Отработанные масла и ГСМ	0	7,29
Отработанные масляные фильтры	0	0,018
Неопасные отходы		
Отработанные автошины	0	3,81
Бытовые отходы	0	2,4
Вскрышные породы	0	986428,5
Метталолом	0	1,517
Сварочные электроды	0	0,000075

Раздельный сбор накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан. В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено 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.

Договоры на вывоз отходов со специализированными организациями будут заключены непосредственно перед началом проведения работ.

Обслуживание спец. техники и автотранспорта (мойка, частичный и капитальный ремонт) будет осуществляться на специализированных предприятиях ближайших населенных пунктов.

В соответствии с требованиями ст. 327 Экологического Кодекса РК:

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Организация обращения с твердо-бытовыми отходами на объекте строится в полном соответствии с требованиями подпункта б) пункта 2 статьи 319, статей 321 и 326 Экологического кодекса РК, а также положениями Приказа № 482 от 02.12.2021 года о раздельном сборе отходов. Система сбора предусматривает разделение отходов по морфологическим группам: бумага/картон, пластик, стекло, металл, пищевые отходы и прочие несортируемые фракции. Для каждой группы используются отдельные контейнеры с маркировкой, что позволяет исключить смешивание отходов на всех последующих этапах обращения, как того требует пункт 5 статьи 321 Кодекса и пункт 5 Требований, утверждённых Приказом № 482.

Для дальнейшей переработки, транспортировки и утилизации несортируемых и опасных видов отходов оператор заключает договоры со специализированными предприятиями, имеющими действующую лицензию на выполнение работ в области охраны окружающей среды, что соответствует пункту 1 статьи 336 Кодекса. Отходы, подлежащие раздельному сбору, не допускаются к объединению ни на площадке, ни при передаче подрядным организациям. Такой порядок обеспечивает корректный морфологический учёт ТБО, минимизирует объёмы захоронения и создаёт условия для дальнейшей переработки, что отражено в требованиях Кодекса и санитарно-экологических норм.

## 9 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

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.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения 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).

Лимиты накопления отходов приведены в таблице 5.1. по форме согласно приложению 1 к Приказу министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 г. № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов» Лимиты накопления отходов пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения.

Лимиты захоронения отходов в период с 2025-2029г.

Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/период
1	2	3
Всего	-	0
Не опасные отходы		
Отработанные автошины	0	0
Бытовые отходы	0	0
Светильники шахтные головные отработанные	0	0
Самоспасатели шахтные отработанные	0	0

Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0	0
Отработанные масла и ГСМ	0	0
Отработанные масляные фильтры	0	0

Согласно п. 3, ст. 320 ЭК РК, 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 п. 4, ст. 320 ЭК РК, запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ст.320, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

В рамках намечаемой деятельности захоронение отходов не предусматривается.

Отходы производства и потребления, образующиеся в период проведения работ, временно складываются на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся специализированной организацией. *Накопление отходов не превышает 6 месяцев.* Также придерживаться границ оформленного лицензионного участка и не допускать устройство стихийных свалок мусора и строительных отходов.

Лимиты захоронения отходов приведены в таблице 6 по форме согласно приложению 1 к Приказу министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 г. № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».

Также согласно п.1 статьи 359 ЭК РК, Складирование и долгосрочное хранение отходов горнодобывающей промышленности для целей установления лимитов в экологическом разрешении и применения платы за негативное воздействие на окружающую среду приравниваются к захоронению отходов. Но при этом образованные отходы вскрыши будут использоваться для рекультивации отработанных пространств месторождения (прогрессивная ликвидация последствий недропользования).

10 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:

10.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека

Специфика проведения добычных работ, наличие особых условий, определяют организацию работ и мероприятия по технике безопасности охране труда и промышленной санитарии на участке работ. Создание аварийно-спасательной службы на предприятии является обязательным элементом системы промышленной безопасности. Служба позволяет обеспечить минимизацию последствий аварий, охрану жизни работников и предотвращение ущерба окружающей среде.

В соответствии со статьей 345 Экологического кодекса РК на месторождении предусмотрен комплекс мер по предотвращению аварийного загрязнения окружающей среды и минимизации последствий возможных инцидентов. На площадке организованы средства локализации разливов ГСМ (сорбенты, песок, аварийные комплекты), предусмотрено резервирование ёмкостей и регулярный контроль герметичности оборудования. Персонал проходит инструктажи и обучен действиям при аварийных ситуациях, включая немедленное перекрытие источника утечки, сбор загрязнённого грунта и его передачу на утилизацию. Все меры направлены на оперативное предотвращение распространения загрязнений и защиту окружающей среды.

На горнодобывающем предприятии планируется создание аварийно-спасательной службы (АСС) для обеспечения готовности к ликвидации аварий, спасению людей, имущества и проведению неотложных работ в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

Формирование АСС проводится в соответствии с:

- Законом РК «О гражданской защите»;
- Правилами промышленной безопасности в горнорудной промышленности;
- Санитарными правилами и нормами;
- Методическими рекомендациями по организации НАСФ;
- Внутренними стандартами предприятия

В составе предприятия создаётся нештатное аварийно-спасательное формирование (НАСФ) на основе действующего персонала, прошедшего специальную подготовку.

Структура:

- Командир формирования;
- Группа спасателей (4–6 человек на смену);
- Медицинский работник;
- Водитель-спасатель (при наличии спецтехники).

Служба базируется на территории предприятия и функционирует круглосуточно с чередованием дежурных смен.

**Аварийная готовность**

- На объекте разработан План ликвидации аварий (ПЛА).
- Имеется аварийный запас средств индивидуальной защиты, инструмента, медицинских средств.
- Проведение учебных тревог — не реже 1 раза в полугодие

Для полноценной работы АСС предусмотрено обеспечение:

- Средствами индивидуальной защиты (противогазы, каски, спецодежда);
- Аварийно-спасательным инструментом (перфораторы, резак, гидродомкраты);
- Медицинскими средствами (носилки, аптечки, кислородные баллоны);
- Радиосвязью и сигнальными средствами;
- Автомобильной техникой (по возможности — специализированный автомобиль).

10.2 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Определение значимости воздействия проводимых работ на месторождении «Северо-Леонидовское» в оцениваемый период с 2026 по 2029гг. на окружающую среду района выполнено на

основании «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных МООС в 2010 году.

В соответствии с требованиями «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» и вышеупомянутых «Методических указаний...» в составе настоящей работы выполнены:

- анализ основных проектных решений, связанных с эксплуатацией месторождения и строительством его перспективных объектов в оцениваемый период;
- определены источники, виды и интенсивность их воздействия на окружающую среду;
- рассчитаны параметры эмиссий в окружающую среду;
- разработаны инженерно-технические мероприятия по уменьшению воздействия проектируемого объекта на окружающую среду;
- даны предложения по нормативам эмиссий в окружающую среду (НДВ и НДС);
- произведена оценка экологического риска и риска для здоровья населения при реализации намечаемой деятельности.

Оценка воздействия выполнена отдельно по всем компонентам природной среды (атмосферный воздух; водные ресурсы; земельные ресурсы; растительность; животный мир).

Выполнена оценка воздействия на состояние экологической системы региона и состояние здоровья населения.

Определение значимости воздействия проводится в несколько этапов.

Балл значимости воздействия определяется по формуле:

$$q = q_1 + q_2 + q_3$$

где:

- $q$  - комплексный оценочный балл для рассматриваемого воздействия;
- $q_1$  - балл пространственного воздействия на  $i$ -й компонент природной среды (определяется по табл. 4.3-1 «Методических указаний»);
- $q_2$  - балл временного воздействия на  $i$ -й компонент природной среды (определяется по табл. 4.3-2 «Методических указаний»);
- $q_3$  - балл интенсивности воздействия на  $i$ -й компонент природной среды (определяется по табл. 4.3-3 «Методических указаний»).

Категория значимости намечаемой деятельности, установлена в соответствии с указаниями табл.4.3-4 «Методических указаний...» и приведена в таблица 7

Таблица 7

Расчет категории значимости

Наименование сред	Категории воздействия, балл				Категории значимости
	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Атмосферный воздух	2	1	2	5	Итого: 16 баллов Воздействие низкой значимости
Водные ресурсы	1	1	1	3	
Земельные ресурсы	2	1	2	5	
Растительный покров и животный мир	1	1	1	3	

Как видно из таблицы суммарный балл значимости воздействия составил 16 баллов. Следовательно, на основании произведенной оценки, можно сделать заключение о том, что в процессе проведения работ на месторождении «Мынрал» в оцениваемый период на окружающую среду района размещения предприятия будет оказываться воздействие низкой значимости.

11 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДА 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 – ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ 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)

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

В соответствии со статьями 393, 394 и 395 Экологического кодекса РК на объекте предусмотрен полный комплекс природоохранных мероприятий на всех этапах жизненного цикла месторождения. Перед вводом в эксплуатацию обеспечивается готовность всех экологических систем: оборудование площадок для временного накопления отходов, функционирование замкнутого водооборота, пылеподавление, соответствие расчётам рассеивания и проверка санитарно-защитной зоны. В период эксплуатации выполняется программа производственного экологического контроля, включающая мониторинг атмосферного воздуха, шахтных вод, почв и соблюдение нормативов эмиссий, а также оперативное реагирование при любых отклонениях. После завершения работ предусмотрена техническая и биологическая рекультивация: демонтаж сооружений, засыпка стволов, планировка территории и восстановление растительного покрова местными видами, что обеспечивает восстановление нарушенных земель и предотвращение долгосрочного негативного воздействия.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

Выбросы вредных веществ при осуществлении разведочных работ не относятся к классу токсичных веществ, поэтому не требуются специальные мероприятия по защите окружающей среды.

Как показали результаты расчета максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, при соблюдении технологии, не будет наблюдаться превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДКм.р., установленными для воздуха населенных мест.

Поэтому последствия загрязнения также носит незначительный характер, ввиду чего мероприятия по снижению отрицательного воздействия носят, в основном, организационно-технический характер и заключаются в следующем:

- регулярно производить текущий ремонт и ревизию применяемого
- технологического оборудования;
- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного лица;
- правильное хранение отходов производства и потребления.

Выполнение работ необходимо организовать согласно технологического регламента.

В проектной документации по месторождению «Северо-Леонидовское» предусмотрен полный комплекс мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с требованиями санитарных правил и экологического законодательства. Для исключения пыления с

технологических дорог предусмотрено регулярное орошение, поддержание твердого покрытия на наиболее загруженных участках, ограничение скорости движения и очистка колесной базы техники. Аналогичные меры пылеподавления реализуются при буровых и земляных работах: увлажнение площадок, поэтапное вскрытие грунта, послойная укладка вскрышных пород. При перевозке твердых и пылевидных материалов автотранспорт оборудуется защитной пленкой или укрывающим материалом в соответствии с пунктом 23 санитарных правил № КР ДСМ-331/2020.

Стационарные и передвижные источники выбросов работают в штатных экологических режимах: используется исправная техника с нормативными выбросами, дизельные двигатели оснащаются нейтрализаторами выхлопных газов, исключается применение топлива, не соответствующего требованиям. Дополнительно предусмотрены технические решения, направленные на снижение воздействия на воздух, включая модернизацию оборудования, своевременное техническое обслуживание, переход на менее токсичные материалы и оптимизацию технологических процессов. На объекте предусмотрено проведение регулярного пылеподавления на всех производственных участках, включая склад вскрышных пород и технологические дороги. Проектом также предусмотрено ведение производственного экологического контроля с расширенным перечнем загрязняющих веществ и передачей данных в уполномоченный орган, что обеспечивает соблюдение требований по охране атмосферного воздуха и минимизацию негативного воздействия на окружающую среду.

Проектная документация по месторождению «Северо-Леонидовское» предусматривает комплекс мер, направленных на охрану окружающей среды, в полном соответствии с требованиями статьи 397 Экологического кодекса РК. При разработке ППР и ОВВ учтено сокращение площади нарушаемых земель за счет размещения инфраструктуры на ранее техногенно нарушенных участках, а также рациональной схемы подъездных дорог. Объекты складирования вскрышных пород спроектированы с внутренним отвалообразованием и поэтапной укладкой, что снижает антропогенное воздействие на ландшафт и предотвращает техногенное опустынивание.

Проектом предусмотрены меры по предотвращению загрязнения недр и подземных вод: исключено использование токсичных реагентов, обеспечена изоляция водоносных горизонтов, предусмотрен замкнутый цикл обращения шахтных вод и повторное использование технической воды. Реализованы мероприятия по снижению ветровой эрозии — уплотнение слоёв вскрышной породы, планировка откосов и регулярное пылеподавление. Обращение с буровыми растворами и буровыми отходами проводится с их очисткой и повторным использованием, а остатки буровых материалов и ГСМ утилизируются экологически безопасным способом. На период приостановления и прекращения работ предусмотрен порядок ликвидации выработок и рекультивации нарушенных земель, включая технический и биологический этапы восстановления территории.

При выполнении работ на месторождении соблюдаются требования статьи 238 Экологического кодекса РК, направленные на предотвращение деградации и утраты земель. Земельные участки, задействованные под технологические объекты, поддерживаются в состоянии, позволяющем дальнейшее безопасное использование территории и не допускающим её захламления или загрязнения. Работы, связанные с нарушением поверхностного слоя, ведутся аккуратно, с минимальным воздействием на грунтовый покров.

Если в пределах производственного участка встречается плодородный слой почвы, он предварительно снимается, изолируется от минеральных грунтов и складывается отдельно до момента использования в целях рекультивации. Хранение плодородного слоя организовано таким образом, чтобы исключить его выветривание, перемешивание или потерю влаги. После завершения горных работ предусмотрено восстановление нарушенных земель: выравнивание рельефа, возврат плодородного слоя и биологическое восстановление с применением местных видов растительности. Такой подход обеспечивает соблюдение принципов охраны земель и позволяет избежать безвозвратной утраты плодородного горизонта.

## 12 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ П. 2 СТ. 240 И П. 2 СТ. 241 КОДЕКСА

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ53VWF00551910 от 20.04.2026г., выданное РГУ «Департамент экологии по Костанайской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (приложение 3). При разработке отчета о возможных воздействиях предусмотреть:

### **Мероприятия по атмосферному воздуху с целью снижения пылевыделения, предусматривается следующий комплекс инженерно–технических мероприятий:**

- пылеподавление, орошение при снятии ПРС, предусматривается посредством полива их водой и обработкой пылесвязывающим составом в теплое время года. Среднегодовая эффективность мероприятия составляет 70%.

- орошение при землянных работах и при формировании отвала ПРС. Среднегодовая эффективность мероприятия составляет 60%.

Для уменьшения выбросов ядовитых газов на оборудование с двигателями внутреннего сгорания рекомендуется устанавливать нейтрализаторы выхлопных газов.

Для улучшения условий труда на рабочих местах (в кабине экскаваторов, бульдозеров и автосамосвалов) предусматривается использование кондиционеров.

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.

Пылеподавление при экскавации горной массы и бульдозерных работах (в теплое время года, 5 раз в смену) предусматривается орошением водой с помощью поливочных машин на базе ЗиЛ 130.

### **Мероприятия по снижению воздействия на поверхностные и подземные воды**

При эксплуатации объектов для защиты от загрязнения поверхностных и подземных вод проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- Не допускать порыва водовода и разлива дренажных сточных вод на рельеф местности;
- Проводить производственный экологический контроль на предприятии.
- Контроль (учет) расходов водопотребления и водоотведения;
- Исключается сброс сточных вод на рельеф от производственных процессов в рабочем режиме. Проектные решения в достаточной степени решают вопрос защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения и подтопления.

### **Предусматриваются следующие мероприятия по борьбе с загрязнением окружающей природной среды при работе автотранспорта:**

- очистка от просыпей автодорог;
- обработка водой;
- установка нейтрализаторов;

### **Мероприятия по рациональному использованию и охране недр, воздействия на почву и водоохранные мероприятия**

В соответствии с пунктом 1 статьи 238 Экологического кодекса РК физические и юридические лица обязаны при использовании земель исключать загрязнение почв, захламление территории, деградацию и истощение земель, а также обеспечивать снятие и сохранение плодородного слоя при проведении работ, способных вызвать его безвозвратную утрату. Проектом ПГР и ОВВ для месторождения Северо-Леонидовское эти требования учтены: работы по горнопроходке и размещению инфраструктуры выполняются на площадках с ранее нарушенными техногенными грунтами, а плодородный слой почвы отсутствует в природно-ландшафтных условиях участка (полупустынные серо-бурые и песчаные почвы). В случае вскрытия локальных участков с маломощным плодородным слоем предусмотрено его аккуратное снятие, складирование и использование при рекультивации. Также проектом предусмотрены меры по предотвращению

загрязнения земель ГСМ и отходами, а на заключительном этапе — техническая и биологическая рекультивация нарушенных территорий.

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

Вести строгий контроль за правильностью отработки месторождения;

Учет количества полезного ископаемого и объемов вскрыши производить двумя способами: по маркшейдерской съемке горных выработок и оперативным учетом (оперативный учет должен обеспечивать определение объемов, вынутых каждой выемочно-погрузочной единицей с погрешность не более 5%);

Проводить регулярную маркшейдерскую съемку;

Обеспечить полноту выемки почвенно-плодородного слоя и следить за правильным размещением его на рекультивируемые бермы;

Использовать внешнюю вскрышу для рекультивации предохранительных берм в процессе отработки и после полной отработки участка работ;

Обеспечить опережающее ведение вскрышных работ;

Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и маслогидравлической системой работающих механизмов и машин;

Следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду;

Вести постоянную работу среди ИТР, служащих и рабочих по пропаганде экологических знаний;

Разработать комплекс мероприятий по охране недр и окружающей среды;

Предотвращение загрязнения окружающей среды при проведении работ (разлив нефтепродуктов и т.д.);

Обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;

Сохранение естественных ландшафтов;

И другие требования согласно Законодательству о недропользовании и охране окружающей среды.

При проведении работ в приоритетном порядке будут соблюдаться требования в области охраны недр:

- обеспечение полноты опережающего геологического, гидрогеологического, экологического, санитарно-эпидемиологического, технологического и инженерно- геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезного ископаемого;

- обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах работ;

- использование Недр в соответствии с требованиями Законодательства Государства по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов при работах, а также строительстве и эксплуатации сооружений, не связанных с добычей;

- охрана недр от обводнения, пожаров, взрывов, а также других стихийных факторов, снижающих их качество или осложняющих эксплуатацию и разработку месторождения;

- предотвращение загрязнения недр при проведении работ.

Для выполнения данных требований проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- выбор наиболее рациональных методов разработки месторождения;

- строгий маркшейдерский контроль за проведением работ;

- проведение работ с учетом наиболее полного извлечения полезного ископаемого из недр и уменьшения потерь при;

- ликвидация и рекультивация горных выработок.

#### **Предотвращение техногенного опустынивания земель**

Во избежание опустынивания земель, ветровой и водной эрозии почвенно плодородного слоя. Технологические схемы производства работ должны предусматривать:

- Снятие и транспортировку плодородно-растительного слоя, его складирование и хранение в бортах обваловки или нанесение на рекультивируемые поверхности;

- Формирование по форме и структуре устойчивых отвалов ПРС.

Необходимо проведение рекультивационных работ. Для этого настоящим проектом предусматривается складирование ПРС для биологического восстановления, нарушенного работами площади участка проведения работ.

Рекультивация нарушенных земель должна осуществляться в два последовательных этапа: технического и биологического.

Рекультивируемые площади и прилегающие к ним территории после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организационный и устойчивый ландшафт.

#### **Мероприятия по снижению загрязненности атмосферного воздуха до санитарных норм.**

Создание нормальных атмосферных условий в зоне проведения работ осуществляется за счет естественного проветривания. Искусственное проветривание не предусматривается, так как для района, где расположено месторождение, характерна интенсивная ветровая деятельность. Преобладающими являются ветры юго-восточного направления. В целом, климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих веществ в воздухе.

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью.

Для снижения запыленности рабочих мест предусматривается использование кондиционеров.

При экскавации горной массы для пылеподавления в теплые периоды года предусматривается систематическое орошение горной массы водой с помощью поливочной машины.

Для борьбы с пылью на автомобильных дорогах в теплое время года предусматривается поливка дорог водой с помощью поливочной машины.

Мероприятия по снижению воздействий на водные ресурсы

Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды включает рассмотрение потенциальной вероятности воздействия по ряду критериев, основными из которых для рассматриваемого объекта будут являться:

- вероятность загрязнения поверхностных вод путем сбросов сточных вод в водные объекты;
- вероятность воздействия на гидрологический режим поверхностных водотоков;
- вероятность воздействия на ихтиофауну.

Выбор участков проведения работ производится за пределами водоохраных зон и полос водных объектов. Расстояние от границ площадки до водных объектов должно быть не менее 500 метров. Непосредственно на участках работ открытых водоисточников (рек, ручьев и ключей) нет.

Мойка машин и механизмов на территории участков проведения работ запрещена. Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района.

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

Отходы производства и потребления будут собираться в металлические контейнеры и другие специальные емкости, расположенные на оборудованных площадках и по мере накопления (не более 6-ти мес.) вывозиться по договору со специализированной организацией.

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

Хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в септик и вывозятся на договорной основе. Септик герметичный с водонепроницаемым дном и стенами. Септик, своевременно очищается по заполнению не более двух трети от объема, дезинфицируется.

**Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду во многом дублируют мероприятия по охране почв, поверхностных и подземных вод и включают в себя решения по организации работ, обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду.**

Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду. Основными мероприятиями являются:

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа
- организация систем сбора, транспортировки и утилизации отходов
- ведение постоянных мониторинговых наблюдений

Отходы, хранящиеся в производственных помещениях, должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил их сбора и хранения.

При необходимости, в процессе эксплуатации предприятия, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, будут предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

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

Проектом предусмотрено соблюдение требований пункта 1 статьи 12 и пункта 2 статьи 7 Закона РК «О растительном мире» от 02.01.2023 №183-VII. На территории месторождения «Северо-Леонидовское» преобладает полупустынная растительность (типчак, полынь, биюргун), отсутствуют виды, занесённые в Красную книгу, что подтверждается материалами ОВВ. В процессе проведения работ исключается уничтожение и повреждение дикорастущих растений вне границ непосредственного влияния горных работ. Проектом предусмотрены меры по минимизации воздействия: ограничение работ в пределах технологической зоны, недопущение захламливания территории, соблюдение противопожарных требований, выполнение рекультивации нарушенных участков с использованием местных видов растительности. Все мероприятия направлены на сохранение природных растительных сообществ и предотвращение негативного воздействия на места произрастания растений.

С целью сохранения биоразнообразия района расположения месторождения Северо-Леонидовское, проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия

- основным мероприятием, предотвращающим негативные факторы воздействия на животный мир, является соблюдение границ отвода и строгое соблюдение технологии производства работ;
- строгий контроль за состоянием строительных машин и механизмов, чтобы недопустить непреднамеренные утечки ГСМ, ненормированные выбросы от неисправных ДВС;
- проведение просветительской и разъяснительной работы с персоналом по сохранению животного мира, недопущению причинения вреда, жестокого обращения или уничтожения представителей животного мира;
- запрещение выжигания растительности, хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных для растительного мира материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение гибели и ухудшения мест обитания животных;
- ознакомление сотрудников с «краснокнижными», редкими, исчезающими и подлежащими особой охране видами животного мира, местобитание которых возможно на территории проведения работ (за границами земельного отвода) и на прилегающих территориях. На территории площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовать информационный стенд;
- производство работ строго на территории, отведенной под объекты перспективного строительства;
- недопущение несанкционированных проездов техники за границами земельного отвода, использование существующих дорог;
- минимизация факторов физического беспокойства;
- соблюдение мероприятий по безопасному обращению с отходами; соблюдение правил экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- своевременная рекультивация нарушенных земель;
- мониторинг животного мира в рамках ПЭК с целью предотвращения риска их уничтожения и невозможности воспроизводства.

**Мероприятия по охране животного мира**

Мероприятия по сохранению животных предусматривают:

- строгое соблюдение разработанных транспортных схем и маршрутов движения транспорта;
- проведение противопожарных мероприятий;

- запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов и удобрений без соблюдения мер по охране животных;
- постоянная просветительская работа с персоналом на предмет охраны и сохранения животного мира;
- установка специальных предупредительных знаков (аншлагов и т.д.) или ограждений на транспортных магистралях в местах концентрации животных;
- не допускается применение технологий и механизмов, вызывающих массовую гибель животных;
- обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления работ;
- охрану атмосферного воздуха и поверхностных вод;
- защиту от шумового воздействия;
- освещение площадок и сооружений объектов;
- ограничением доступа людей и машин в места обитания животных;
- запрет на охоту;
- запрет на разрушение гнезд, нор, логовищ и других местообитаний, сбор яиц.

**Мероприятия, рекомендуемые в случае обнаружения на территории земельного отвода нор и гнезд «краснокнижных» видов животного мира**

- приостановка работы на участке обнаружения, уведомление уполномоченного органа об обнаружении гнезд или нор «краснокнижного» вида;
- установка табличек и знаков о том, что на данном участке произрастают редкие и охраняемые виды животных;
- ограничение движения транспорта специально отведенными дорогами в специально отведенное время;
- мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов животных.

## 13 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

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

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

13.1.1 Воздействие на состояние воздушного бассейна в период проведения работ может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении земляных работ. Масштаб воздействия – в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000м).

13.1.2 Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000 м).

13.1.3 Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет, ввиду отсутствия изъятия земель. Масштаб воздействия – в пределах существующего земельного отвода.

13.1.4 Воздействие на животный мир. Ввиду исторически сложившегося фактора беспокойства, животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временной, на период проведения работ.

13.1.5 Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами построена так, что все три вида отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

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

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

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

5. Площадка располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохраных зон. Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен.

## 14 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

В соответствии со статьей 76 Экологического кодекса Республики Казахстан и пунктом 15 приложения 2 к Инструкции, послепроектный анализ (ППА) проводится в целях подтверждения соответствия фактических воздействий на окружающую среду прогнозируемым в отчете ОВВ и заключении государственной экологической экспертизы.

### Цели проведения ППА

- проверка достоверности прогнозных данных ОВВ;
- выявление отклонений фактических воздействий от расчетных;
- подтверждение эффективности природоохранных мероприятий и применяемых НДТ;
- уточнение параметров производственного экологического контроля (ПЭК) и мониторинга.

### Масштабы и объекты наблюдения

Послепроектный анализ охватывает все основные компоненты окружающей среды:

- атмосферный воздух — контроль выбросов по точкам мониторинга в границах СЗЗ;
- поверхностные и подземные воды — наблюдение за качеством шахтных и дренажных вод, отбор проб из наблюдательных скважин;
- земли и почвенный покров — контроль состояния рекультивированных участков;
- растительный и животный мир — наблюдение за восстановлением растительности на рекультивированных землях;
- отходы производства — проверка объемов и схем обращения;
- социально-экономические факторы — анализ условий жизни персонала и населения ближайших населенных пунктов.

### Сроки проведения ППА

Послепроектный анализ проводится в течение первых трех лет эксплуатации объекта. Первый этап — через 12 месяцев после начала промышленной эксплуатации; второй — через три года после начала работ; далее — по мере необходимости в рамках продления комплексного экологического разрешения.

### Требования к содержанию отчета

Отчет по результатам ППА включает:

1. данные производственного экологического контроля (ПЭК);
2. сравнение фактических и прогнозируемых значений по каждому компоненту среды;
3. оценку отклонений и их влияния на окружающую среду;
4. предложение по корректировке мер управления воздействиями;
5. вывод о соответствии фактических воздействий прогнозным оценкам.

### Сроки и порядок представления отчетов

Отчет о послепроектном анализе представляется в территориальный департамент Комитета экологического регулирования и контроля МЭГПР РК не позднее чем через 18 месяцев после начала эксплуатации объекта. Копии отчетов хранятся у недропользователя и включаются в годовую экологическую отчетность в рамках ПЭК.

С учетом характера и масштаба воздействия месторождения «Северо-Леонидовское» (объект I категории, средняя значимость по матрице оценки воздействий — 16 баллов), проведение послепроектного анализа является обязательным и будет выполняться в соответствии с требованиями Инструкции и Экологического кодекса РК.

После завершения горных работ на месторождении предусматривается проведение комплекса мер по ликвидации последствий недропользования, направленных на восстановление нарушенных земель и обеспечение их дальнейшей безопасной эксплуатации. Территории, затронутые производственной деятельностью, подлежат планировке, устранению техногенных нарушений, стабилизации откосов, удалению временных сооружений и очистке от отходов, чтобы исключить любые риски для здоровья людей и окружающей среды. Плодородный слой, сохранённый на этапе строительства, используется для формирования рекультивационного покрытия, после чего осуществляется посев местных растительных видов для восстановления природного растительного покрова.

Все мероприятия выполняются в соответствии с требованиями земельного законодательства и пунктом 2 статьи 145 Экологического кодекса РК, который обязывает приводить земельные участки после завершения недропользования в состояние, пригодное для дальнейшего использования по целевому назначению и не создающее угрозы окружающей среде. Такой подход обеспечивает безопасное завершение работ и восстановление экологических функций территории.

## 15 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

В соответствии с законодательством Республики Казахстан рекультивация нарушенных земель, повышение их плодородия, использование и сохранение плодородного слоя почвы являются природоохранными мероприятиями.

Восстановление нарушенных земель направлено на устранение неблагоприятного влияния горно-добычных работ на окружающую среду, улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, сохранение эстетической ценности ландшафтов. Рекультивации подлежат все участки площади, нарушенные в процессе работ.

С целью уменьшения площади нарушенных земель при проходке горных выработок на склонах не будут строиться подъездные пути. При проходке горных выработок и выемке полезного ископаемого плодородный слой будет складироваться отдельно.

После проведения полного комплекса горных работ все технологические сооружения и оборудование будут вывезены, а площадь земель, нарушенных при ведении операций по недропользованию, рекультивирована. Работы по ликвидации и рекультивации будут проводиться согласно Плана ликвидации последствий операций по недропользованию.

Горные работы будут проводиться с соблюдением мер, обеспечивающих сохранение почв. При производстве работ не используются химические реагенты, все механизмы обеспечиваются маслоулавливающими поддонами. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться из автозаправщика. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

Принимая во внимание, что участок промышленной добычи находится в равнинной местности вне населённого пункта, направление рекультивации - рекреационное, то есть создание лесопарковых насаждений, парков, спортивных площадок и других зон для отдыха, не требует нанесения мощного плодородного слоя почвы и выравнивания склонов поверхности, кроме выполаживания откосов бортов горных выработок.

Технический этап рекультивации является частью единого технологического процесса, поэтому выполаживание откосов бортов горных выработок, очистного пространства и нанесение потенциально-плодородного слоя производится параллельно с другими работами.

Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель, работы по рекультивации осуществляются в два последовательных этапа: технический и биологический. Основной целью технического этапа является создание рекультивационного слоя почвы со свойствами, благоприятными для биологической рекультивации. Основной целью биологического этапа, включающего в себя комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, является восстановление плодородия нарушенных земель - превращение рекультивационного слоя почвы в плодородный слой, обладающий благоприятными для роста растений физическими и химическими свойствами. В каждом конкретном случае определяются этапы рекультивации земель, с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района нарушенного участка.

По завершению комплекса рекультивационных работ осуществляется сдача рекультивированного участка.

## 16 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Отчет разработан ТОО «ЭкоОптимум» Тынынбаев Ж.Т., правом на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды является лицензия № 02968Р от 09.10.2025 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан (см. приложение 1).

Целью составления настоящего Отчета является определение экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Отчет оформлен в соответствии с приложением 2 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 и представлен процедурой оценки воздействия на окружающую среду, соответствующей первой стадии разработки материалов.

При разработке настоящего Отчета были использованы следующие нормативные и методологические документы:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, утв. Указом Президента №400-УІ от 02.01.2021г.;
2. Земельный кодекс от 20.06.2003г. №442-ІІ;
3. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» №125-VІ ЗРК от 27.12.2017г.;
4. Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
5. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
6. ГОСТ 17.2.1.03-84 «Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения»;
7. ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности»;
8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2);
9. ГН 2.1.6.695-98 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;
10. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства». Утвержден приказом министерства экологии и биоресурсов РК от 29.08.97 г. Включен в Перечень действующих нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды, приказ МООС № 324-п от 27 октября 2006 г.
11. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы»;
12. ОНД-86, Госкомгидромет «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Ленинград, 1987 г., переутвержденная постановлением Правительства РК №64 от 14.01.97 г., с целью унификации работ по разработке проектов нормативов ПДВ, их ускорению и упрощению;
13. Рекомендации по делению предприятий на категории в зависимости от массы и видового состава, выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1991 г.;
14. Классификатор отходов, утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314;
15. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021г. №206;

16. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. №63.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен с помощью программного комплекса «ЭРА» фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск.

## 17 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

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

18 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В РАЗДЕЛАХ 1-17, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Настоящий Отчет разработан к «Плану горных работ для разработки золоторудного месторождения «Северо-Леонидовское» расположенного в Денисовском районе Костанайской области» выполнен ТОО «ЭкоОптимум», имеющим Государственную лицензию на проектирование горных производств (приложение 1.

Месторождение «Северо-Леонидовское» находится в недропользовании ЧК «Prospera» на основании результатов аукциона, Аукцион по твердым полезным ископаемым №416670 от 19.09.2025.

1) Месторождение расположено в 71 км северо-западнее районного центра с. Денисовка. Ближайшим населенным пунктами является с.Свердловка – 28 км.

2) Намечаемая деятельность по разработке золоторудного месторождения «Северо-Леонидовское» предусматривается на территории Денисовского района Костанайской области Республики Казахстан.

Площадь месторождения составляет 1,4 кв. км (140 га).

Северо-Леонидовское месторождение золота предполагается обрабатывать открытым способом. Подобные карьеры в Восточном Зауралье (в Костанайской области) пройдены на Комаровском, Элеваторном, Аккаргинском, Тохтаровском месторождениях золота.

Средняя глубина проектных карьеров в Восточной золоторудной зоне составит 32,0-35,0 м. Углы откоса стенок карьеров по выветрелым породам, по аналогии с вышеназванными месторождениями, принимаются равными 50о. Высота уступов, в среднем, составит 10,0 м.

Климат района резко континентальный, с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой. Среднегодовая температура воздуха составляет +2,15 °С, годовая амплитуда достигает 85 °С. Зимой температуры опускаются до –44 °С, глубина промерзания грунтов — до 2,0 м. Устойчивый снежный покров сохраняется с середины ноября до конца марта.

Лето умеренно жаркое, средняя температура июля +20,2 °С, максимальная — до +40,2 °С. Среднегодовое количество осадков составляет 340 мм, основная их часть выпадает в тёплый период года. Для района характерны сильные ветры, метели, пыльные бури и грозовые дожди.

№ п/п	Северная широта	Восточная долгота
1	52° 57' 0.0"	61° 06' 35.35"
2	52° 57' 0.0"	61° 07' 15.94"
3	52° 56' 0.0"	61° 07' 15.94"
4	52° 56' 0.0"	61° 06' 35.35"

3) Инициатор – ЧК «Prospera LTD.», директор – Калиев А.Т, БИН 230440900424, 010000, ГОРОД АСТАНА, РАЙОН ЕСИЛЬ, ПР. МӘҢГІЛІК ЕЛ, Д. 19/2, КВ. 122.

4) Сравнительно благоприятные горно-геологические и горно-технические особенности месторождения, включающие относительно небольшие глубины залегания окисленных руд, малую мощность покровных отложений, малые водопритоки и простые условия осушения карьеров, равнинный характер окружающей местности и др. определяют открытый – карьерный способ отработки окисленных руд месторождения.

При выборе способа разработки месторождения учитывались следующие факторы:

- рельеф местности;
- глубина залегания рудных тел от земной поверхности;
- мощность и условия залегания рудных тел.

Конечный контур карьера определен исходя из допустимо минимальных размеров дна карьера, которое позволит оптимальное размещение выемочно-погрузочного оборудования, и осуществлять безопасное производство горных работ.

Границы открытых горных работ принимаются с учетом максимального вовлечения в отработку всех вскрываемых разведанных рудных зон золотосодержащих руд в пределах границ участка добычи.

При достижении предельных положений бортов контура карьера для обеспечения их устойчивости и безопасной работы на нижних горизонтах, проектом предусматривается устройство предохранительных берм, шириной, обеспечивающей механизированную их очистку от осыпей.

В связи с залеганием рудных тел вблизи поверхности имеются благоприятные условия для открытой разработки, посредством применения транспортной системы и внешнего отвалообразования.

Подсчет запасов золота в балансовых окисленных рудах Северо-Леонидовского месторождения выполнен:

- методом геологических блоков с проекцией рудных тел на продольную вертикальную плоскость.

По результатам этого метода запасы категории С2 балансовых руд составили 1,41 млн.т руды и 1004 кг золота при среднем его содержании 0,71 г/т и средней мощности рудных тел 3,1 м.

Сводная таблица подсчета запасов золота категории С2

Таблица. 2.5.1.

Параметры	Един изм	В целом по месторождению	Балансовые запасы	
			В том числе по золоторудным зонам	
			Западная	Восточная
Запасы руды	т	1406167	450044	956123
Запасы золото	кг	1004	328	676
Содержание золота в руде	Бл.1-2С2	0,71	0,73	0,71

Северо-Леонидовское месторождение золота предполагается обрабатывать открытым способом. Подобные карьеры в Восточном Зауралье (в Костанайской области) пройдены на Комаровском, Элеваторном, Аккаргинском, Тохтаровском месторождениях золота.

Средняя глубина проектных карьеров в Восточной золоторудной зоне составит 32,0-35,0 м. Углы откоса стенок карьеров по выветрелым породам, по аналогии с вышеназванными месторождениями, принимаются равными 50°. Высота уступов, в среднем, составит 10,0 м.

Средняя глубина промышленной оценки руд в Восточной золоторудной зоне. в пределах 33,0 м.

Согласно классификации ВСЕГИНГЕО (1975), приведенной в «Инструкции по изучению инженерно-геологических условий месторождений твердых полезных ископаемых при их разведке», условия промышленного освоения месторождения простые.

Месторождение слабо обводнено, приурочено к мощной зоне тектонических нарушений, по инженерно-геологическим условиям относится к III типу.

Полезная толща представлена глинисто-дресвяно-щебенистой, глинисто-щебенистой, щебенисто-обломочной корой выветривания углисто-глинистых, глинисто-слюдистых, кварц-слюдистых сланцев, песчаников, алевропесчаников среднего-верхнего ордовика, которые прорываются ниже-среднекарбовыми дайковыми образованиями гранит-порфиров, кварцевых порфиров, липаритовых порфиров и др.

Рудные тела Восточной золоторудной зоны предполагается отрабатывать – тремя карьерами (№ 2, 3, 4; Рисунок 3.1). Рыхлая вскрыша, представленная чехлом неоген-четвертичных отложений, развита, в основном, в пределах третьего проектного карьера. Мощность данных образований колеблется от 0,4 до 9,2 м, в среднем составляя 3,7 м. Объем неоген-четвертичных отложений составил 596625 м<sup>3</sup>. В пределах проектного карьера №2 неогеновые образования отсутствуют; средняя мощность четвертичных отложений составляет 0,35 м.

Максимальная мощность неоген-четвертичных образований в проектном карьере № 4 составила 1,8 м, средняя – 0,49 м. Рыхлая вскрыша в карьерах 2, 4 представлена небольшими объемами.

5) Влияние на жизнь и здоровье людей, условия проживания и деятельности. Негативное воздействие на население возможно за счёт шумового фона, запылённости и выбросов в атмосферу от транспортных и технологических установок. Однако, с учётом удалённости жилых зон (более 29 км), воздействие оценивается как незначительное. Проектом предусмотрены меры по пылеподавлению, герметизации технологических узлов и ограничению шума.

Влияние на биоразнообразие. Территория месторождения относится к засушливым степным экосистемам, с преобладанием полынно-злаковой растительности и ограниченным видовым разнообразием фауны. Прямое воздействие - уничтожение растительного покрова на площадях горных и вспомогательных объектов, возможное вытеснение мелких животных. После завершения работ предусматривается рекультивация земель и восстановление растительности.

Воздействие на земли и почвы. Воздействие проявляется в изъятии земель под горные выработки, промплощадку, дороги и хранилища отходов, а также в механическом нарушении почвенного покрова и утрате гумусового слоя. Проектом предусмотрено снятие и складирование плодородного слоя с последующим использованием при рекультивации.

Воздействие на воды. Водное воздействие связано с отводом шахтных и технологических вод, образованием сточных вод после очистки, а также возможными рисками загрязнения поверхностных и подземных вод при несанкционированных утечках. Предусмотрена система водоотведения, очистки (биопруд) и повторного водоснабжения, что минимизирует сбросы в окружающую среду.

Воздействие на атмосферный воздух. Основные источники выбросов — работа котельной, дизельной техники, добычные и буровзрывные работы. Загрязнение носит локальный характер и ограничено территорией промплощадки. Планируются мероприятия по пылеподавлению, использованию топлива с пониженным содержанием серы и регулярному техническому обслуживанию оборудования.

Воздействие на климатическую устойчивость. Деятельность не оказывает значимого влияния на глобальные климатические процессы. Влияние выражается лишь в локальных изменениях микроклимата (повышение пыли- и теплоотдачи на промплощадке).

Воздействие на материальные активы, объекты культурного наследия и ландшафт. На проектируемой территории отсутствуют объекты историко-культурного значения. Изменение ландшафта обусловлено созданием выработок и отвалов. После завершения добычи запланированы рекультивационные мероприятия с восстановлением природного рельефа и растительного покрова.

Взаимодействие воздействий. Комплексное воздействие проявляется в кумулятивном эффекте - изменении состояния почв, атмосферы и биоты в пределах промышленной зоны. Реализация природоохранных мероприятий и постоянный экологический контроль позволяют удерживать совокупное воздействие на уровне допустимых нормативов.

б) Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу всего 10 наименований. Перечень загрязняющих веществ, предполагающих к выбросу в атмосферу: всего 10 наименований. Объем выбросов по веществам в 2026 году: Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния (класс опасности 3)- 121,32658 т/год; Алканы C12-19 (класс опасности 4)- 5,60324 т/год; Формальдегид (класс опасности 2)- 0,23270 т/год; Бенз(а)пирен (класс опасности 1)- 0,00003 т/год; Углерод оксид (класс опасности 4) – 12,10040 т/год; Сероводород (класс опасности 2) – 0,00005 т/год; Сера диоксид (класс опасности 3) - 2,32700 т/год; Углерод оксид (сажа) (класс опасности 3) - 0,93080 т/год; Азот (II) оксид (класс опасности 3) - 2,42008 т/год; Азота (IV) диоксид (класс опасности 2) – 14,89280 т/год.

Предполагаемый общий объем выбросов в 2026г.: 159,83368 т/год.

В 2027-2028 гг., Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния (класс опасности 3)- 290,52170 т/год; Алканы C12-19 (класс опасности 4)- 5,60324 т/год; Формальдегид (класс опасности 2)- 0,23270 т/год; Бенз(а)пирен (класс опасности 1)- 0,00003 т/год; Углерод оксид (класс опасности 4) – 12,10040 т/год; Сероводород (класс опасности 2) – 0,00005 т/год; Сера диоксид (класс опасности 3) - 2,32700 т/год; Углерод оксид (сажа) (класс опасности 3) - 0,93080 т/год; Азот (II) оксид (класс опасности 3) - 2,420082 т/год; Азота (IV) диоксид (класс опасности 2) – 14,89280 т/год.

Предполагаемый общий объем выбросов в 2027-2028гг.: 329,02880 т/год.

В 2029 году, Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния (класс опасности 3)- 255,16363 т/год; Алканы C12-19 (класс опасности 4)- 5,60324 т/год; Формальдегид (класс опасности 2)- 0,23270 т/год; Бенз(а)пирен (класс опасности 1)- 0,00003 т/год; Углерод оксид (класс опасности 4) – 12,10040 т/год; Сероводород (класс опасности 2) – 0,00003 т/год; Сера диоксид (класс опасности 3) - 2,32700 т/год; Углерод оксид (сажа) (класс опасности 3) - 0,93080 т/год; Азот (II) оксид (класс опасности 3) - 2,42008 т/год; Азота (IV) диоксид (класс опасности 2) – 14,89280 т/год.

Предполагаемый общий объем выбросов в 2029г.: 293,67073 т/год.

7) Вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений В пределах золоторудного месторождения «Северо-Леонидовское» отсутствуют опасные

геологические процессы (оползни, сели, обвалы). Район характеризуется сейсмичностью до 7 баллов по шкале MSK-64, что учитывается при проектировании зданий, технологического оборудования и подземных выработок. Климат засушливый, с редкими, но возможными пыльными бурями и кратковременными ливнями, вызывающими временный поверхностный сток. Основные потенциально опасные факторы, связанные с намечаемой деятельностью:

- применение и хранение взрывчатых материалов;
- обращение с горюче-смазочными материалами;
- эксплуатация электро- и теплотехнического оборудования;
- возможные утечки сточных или шахтных вод.

Вероятность аварий при соблюдении проектных мер оценивается как низкая.

Возможные вредные воздействия при авариях и природных явлениях  
Возможные последствия аварий могут проявляться в виде:

- загрязнения атмосферного воздуха при возгорании топлива, масел или ВВ;
- загрязнения почвы и водных объектов при разгерметизации ёмкостей со сточными водами или ГСМ;

• механических повреждений сооружений и оборудования при сейсмособытиях.  
При возникновении подобных инцидентов возможны кратковременные локальные выбросы загрязняющих веществ и повреждение части экосистемы в пределах промплощадки, без значимого влияния на населённые пункты.

Меры по предотвращению аварий и ликвидации их последствий  
Для обеспечения промышленной и экологической безопасности предусмотрены:

• ограниченный объём хранения ГСМ с оборудованием площадок противопожарными барьерами и дренажом;

- регулярные инструктажи и обучение персонала по действиям при авариях;
- наличие аварийно-спасательного плана, включающего порядок локализации и ликвидации последствий;

• система оповещения персонала и населения через местные органы ЧС и громкоговорящую связь;

- создание запасов сорбентов, инертных материалов, противопожарных средств на площадке;
- проведение контроля состояния гидротехнических и очистных сооружений.

При возникновении чрезвычайной ситуации информация передаётся в МЧС, местные исполнительные органы и службы охраны окружающей среды. Ликвидация последствий проводится силами предприятия совместно со специализированными службами.

8) Меры по предотвращению, сокращению и смягчению воздействий.  
Для минимизации негативного влияния намечаемой деятельности на окружающую среду проектом предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий:

• атмосферный воздух - применение систем пылеподавления (орошение дорог, укрытие сыпучих материалов), герметизация узлов выгрузки, регулярное обслуживание двигателей и котельного оборудования;

• водные ресурсы - организация замкнутой системы водооборота, очистка сточных вод на сооружениях биологической и механической очистки, контроль качества шахтных вод до сброса или повторного использования;

• почвы и земли - рекультивация; предотвращение проливов ГСМ за счёт обустройства площадок с водонепроницаемым покрытием;

• биоразнообразие - ограничение вырубки и механического нарушения растительного покрова, проведение сезонных работ вне периодов гнездования птиц и миграции животных;

• шум и вибрации - установка оборудования в закрытых помещениях, использование шумопоглощающих экранов и соблюдение временного регламента проведения буровзрывных работ.

Меры по компенсации потерь биоразнообразия.  
В случае утраты части природной растительности и местообитаний животных предусмотрено проведение рекультивационных и компенсационных мероприятий:

• восстановление растительного покрова на нарушенных землях с использованием местных степных видов растений;

- озеленение территории промплощадки после завершения горных работ;

- участие предприятия в региональных программах по восстановлению деградированных земель и охране редких видов (в координации с акиматом района и природоохранными органами).

Возможные необратимые воздействия и причины их допуска. Необратимыми считаются изменение рельефа на участках горных выработок и утрата части естественного ландшафта. Указанные воздействия являются технологически неизбежными при добыче полезных ископаемых. Решение о проведении данных работ принято исходя из экономической значимости освоения месторождения и возможности последующего восстановления территории после окончания эксплуатации.

Способы и меры восстановления окружающей среды при прекращении деятельности. После завершения разработки месторождения предусмотрено:

- ликвидация временных сооружений, демонтаж оборудования и очистка территории;
- рекультивация земель - планировка откосов, засыпка выработок, нанесение плодородного слоя, посев местных трав;
- проведение мониторинга состояния почв, вод и растительности в течение гарантийного периода.

Реализация перечисленных мероприятий позволит минимизировать остаточные воздействия и восстановить экологическое равновесие территории после завершения горных работ.

9) План горных работ, Экологический кодекс РК и т.д.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**  
**Лицензия ТОО «ЭкоОптимум»**



## ЛИЦЕНЗИЯ

**09.10.2025** года

**02968P**

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭкоОптимум"**

010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АСТАНА, Проспект БАУЫРЖАН  
МОМЫШУЛЫ, дом № 12  
БИН: 090140012657

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Бекмухаметов Алибек Муратович**

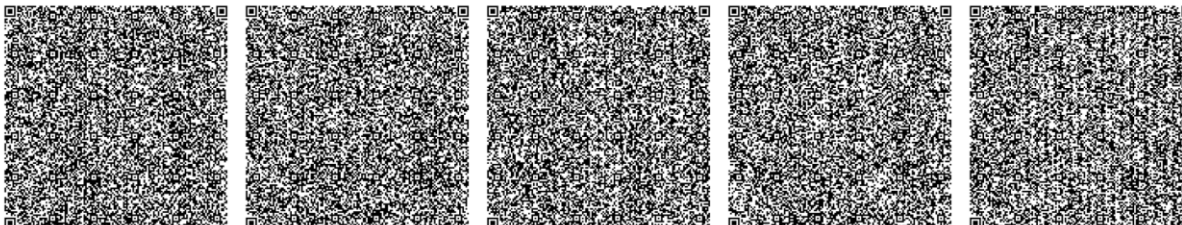
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи** **14.01.2013**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**Г.АСТАНА**





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02968Р

Дата выдачи лицензии 09.10.2025 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории  
(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиат** **Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭкоОптимум"**  
010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АСТАНА, Проспект БАУЫРЖАН  
МОМЫШУЛЫ, дом № 12, БИН: 090140012657

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**Производственная база** **Республика Казахстан, город Астана, район Алматы, проспект Бауыржан Момышұлы, 12, Бизнес центр «Меруерт Тау», офис 202,**  
(местонахождение)

**Особые условия действия лицензии** (в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиар** **Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**  
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

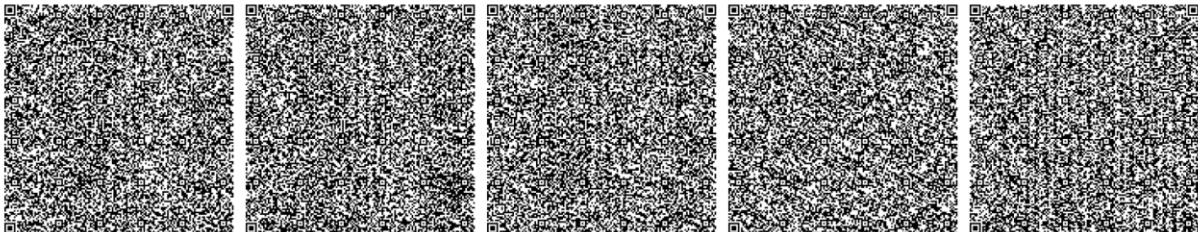
**Руководитель (уполномоченное лицо)** **Бекмухаметов Алибек Муратович**  
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Номер приложения** 001

**Срок действия**

**Дата выдачи приложения** 09.10.2025

**Место выдачи** Г.АСТАНА



## **ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**Заключение об определении сферы охвата оценки  
воздействия на окружающую среду и (или)  
скрининга воздействия намечаемой деятельности**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

«ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ  
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ  
КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РММ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ  
ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ»

110000, Костанай қаласы, Гоголь к., 75  
тел/факс: (7142) 50-16-00, 50-14-56

110000, г. Костанай, ул. Гоголя, 75  
тел/факс: (7142) 50-16-00, 50-14-56

**ЧК «Prospera Ltd»**

## **Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности**

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности ЧК «Prospera Ltd».

*(перечисление комплектности представленных материалов)*

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ19RYS01637292 от 17.03.2026г.  
*(дата, номер входящей регистрации)*

### **Общие сведения**

Намечаемая деятельность – разработка золоторудного месторождения «Северо-Леонидовское», расположенного в Денисовском районе Костанайской области.

Координаты участка:

- 1) 52° 57' 0.0" с.ш., 61° 06' 35.35" в.д.
- 2) 52° 57' 0.0" с.ш., 61° 07' 15.94" в.д.
- 3) 52° 56' 0.0" с.ш., 61° 07' 15.94" в.д.
- 4) 52° 56' 0.0" с.ш., 61° 06' 35.35" в.д.

Площадь месторождения составляет 1,4 кв. км (140 га). Целевое назначения - объект недропользования, предполагаемый срок использования – 4 года (IV квартал 2026 года по IV квартал 2029 года). Ликвидация и рекультивация будет осуществлена по мере отработки карьеров и завершится в 2029 году.

### **Краткое описание намечаемой деятельности**

Месторождение «Северо-Леонидовское» расположено на территории Денисовского района Костанайской области. Месторождение находится в 71 км северо-западнее райцентра Денисовка, ближайшими населенными пунктами являются с.Аксу, находящееся на расстоянии 4,3 км., с.Свердловка (28 км), и с.Караоба (17,3 км).

Право на разработку данного месторождения, предприятие приобрело по результату аукциона (Протокол № 411670 от 19.09.2025 года).

Северо-Леонидовское месторождение золота предполагается обрабатывать открытым способом. Техническим заданием на разработку проекта годовая производительность карьера определена в 79,85 тыс.тонн в 2026 г., 319,4 тыс. т. в 2027-2028 гг., 266,157 тыс.т в 2029 году окисленной руды. Средний коэффициент вскрыши равен 1,68 м<sup>3</sup>/т. Производительность предприятия по горной массе в среднем составляет 92,4 тыс. м<sup>3</sup> в месяц. Средняя глубина составит 32,0-35,0 м. Углы откоса стенок карьера по выветрелым породам принимаются равными 50°. Высота уступа, в среднем, составит 10,0 м. Средняя глубина промышленной оценки руд в пределах 33,0 м. Рудные тела Восточной золоторудной зоны



предполагается обрабатывать тремя карьерами (№ 2, 3, 4). Рыхлая вскрыша, представленная чехлом неоген-четвертичных отложений, развита, в основном, в пределах третьего проектного карьера. Мощность данных образований колеблется от 0,4 до 9,2 м, в среднем составляя 3,7 м. Объем неоген-четвертичных отложений составил 596625 м<sup>3</sup>. В пределах проектного карьера №2 неогеновые образования отсутствуют; средняя мощность четвертичных отложений составляет 0,35 м. Максимальная мощность неоген-четвертичных образований в проектном карьере № 4 составила 1,8 м, средняя – 0,49 м. Рыхлая вскрыша в карьерах 2, 4 представлена небольшими объемами.

Параметры кондиций для Северо-Леонидовского месторождения приняты по аналогии с большинством объектов окисленных золотосодержащих руд:

- бортовое содержание золота для балансовых руд - 0,3 г/т;
- минимальная пересеченная мощность рудных тел – 1,0 м (при меньшей мощности, но высоком содержании золота пользоваться соответствующим метрограммом);
- максимальная мощность прослоев пустых пород и некондиционных руд - 3,0 м.

Исходя из условий залегания рудных тел, подсчет запасов на месторождении произведен наиболее приемлемым, в данном случае, методом: - методом геологических блоков с проекцией рудных тел на продольную вертикальную плоскость. Масштаб продольной вертикальной проекции принят 1:500. Для выделения рудных сечений использован метод компенсации. Оконтуривание рудных тел выполнено с использованием выделенных рудных интервалов по пересеченной мощности, т.е. в соответствии с параметрами кондиций. Для подсчета запасов с применением проектируемых тел на продольную вертикальную плоскость выделено и оконтурено 23 рудных тела. Оконтуривание последних производилось на геологических картах фундамента, геолого-подсчетных разрезах и схемах блокировки запасов с учетом геологических позиций при следующих условиях:

1. Рудные тела отстраивались при бортовом содержании золота 0,3 г/т.
2. Интерполяция рудных пересечений между выработками проводилась на половину расстояния между ними, если мощность пересечения составляла 1,5-20, м.

3. Если в крайнем сечении содержание золота и пересеченная мощность превышали принятые кондиции в 1,5-2,0 раза, то проводилась экстраполяция на половину расстояния между разведочными линиями, т.е. на 50 м. Запасы руды по каждому выделенному рудному телу подсчитаны с использованием принятого значения объемной массы 1,93 т/м<sup>3</sup>. Запасы золота в границах каждого конкретного рудного тела подсчитаны по среднему содержанию, установленному для данного тела. Общие запасы рудной массы и золота по месторождению получены в результате суммирования частных значений по каждому подсчетному телу. Среднее содержание по объекту определено как частное от деления запасов металла на запасы рудной массы.

Снятие вскрыши, расчистка и подготовка поверхности участка под добычные работы, сооружение отвала вскрыши, выемка горной массы и другие работы будут производиться экскаватором SANI SY415H и бульдозером XCMG TY220. Горная масса загружается экскаватором в автосамосвалы и транспортируется на склад руды. **Общий объем извлекаемой горной массы за весь период обработки месторождения составляет 6 882 302 м<sup>3</sup> (16 921,6 тыс.тонн).**

Электроснабжение объекта (карьеры, освещение и вспомогательные сооружения) предусматривается в первую очередь от централизованной сети через воздушную линию электропередачи напряжением 10 кВ (или 0,4 кВ в зависимости от ближайшей подстанции). Воздушная линия электропередачи (ВЛ-10 кВ или ВЛ-0,4 кВ) прокладывается от ближайшей точки присоединения (подстанция или существующая ЛЭП в районе) до распределительного пункта (РП) на территории карьера. Трасса ВЛ проходит по технологическим дорогам и свободным участкам с минимальным количеством углов поворота и пересечений. Опоры — железобетонные или металлические, провод — самонесущий изолированный (СИП) для 0,4 кВ или неизолированный (АС) для 10 кВ. Протяженность ВЛ составляет около 5–10 км (в зависимости от расстояния до точки присоединения). В качестве резервного (аварийного) источника электроснабжения предусмотрена автономная дизельная электростанция контейнерного типа



мощностью 400 кВт (WEICHAI 401) в шумозащитном кожухе с автоматическим вводом резерва (АВР). ДГУ обеспечивает полное покрытие нагрузки при отключении основной ЛЭП. Освещение карьера и площадок — светодиодными прожекторами на опорах ВЛ.

Теплоснабжение участка работ не предусматривается, так как горные работы осуществляются открытым способом в пределах карьера. Производственные здания и сооружения, требующие теплоснабжения, проектом не предусмотрены.

Транспортировка горной массы на склад руды будет осуществляться автосамосвалами типа HOWO T5G грузоподъемностью 32 т.

Предусматривается: питьевое водоснабжение, водоснабжение для пылеподавления и технических нужд. Водоснабжение проектируемого участка привозное на основе договора. Привозимая питьевая вода - бутилированная, из торговой сети ближайшего населенного пункта п.Аксу или другого населенного пункта. Снабжение технической водой будет осуществляться автоцистернами с ближайшего доступного населенного пункта.

Расход воды на одного работающего не менее 25л/сут. Количество работников – 32 чел. В процессе добычи руды не предполагается использование технической воды, кроме как на пылеподавление при выемке, погрузке руды и пылеподавление на дороге, по которой будет транспортироваться руда и вскрышная порода на склад.

Расчетные расходы питьевых нужд составляют:  $32 \text{ чел.} * 0,025 \text{ м}^3/\text{сут} * 365 = 292 \text{ м}^3/\text{год}$ . Расход технической воды – 3207,6 м<sup>3</sup>/год.

На участке горных работ размещение вахтового лагеря и стационарных бытовых помещений не предусматривается. В связи с этим образование хозяйственно-бытовых сточных вод отсутствует. Для санитарно-бытовых нужд персонала на территории карьера устанавливаются мобильные биотуалеты. Обслуживание, очистка и вывоз содержимого биотуалетов осуществляется специализированной организацией на договорной основе. Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты не производится. *В карьере месторождения Северо-Леонидовское приток воды составляет 3176 м<sup>3</sup>/сут поверхностных вод и 428,2 м<sup>3</sup>/сут подземных вод, с пиком поступления в период таяния снега (апрель–май).* Для отвода воды предусмотрена система насосных станций и каналов, обеспечивающая безопасное ведение горных работ и предотвращение подтопления рабочих площадок. На дне карьера сооружаются водосборные приемки (зумфы), собирающие воду и направляющие её в каналы водоотведения. Схема водоотлива карьера предусматривает организованный сбор, аккумуляцию и удаление карьерных вод, поступающих за счёт атмосферных осадков, поверхностного стока с бортов карьера и подземного притока. Поступающая вода собирается в карьерном пространстве и по уклону дна рабочих горизонтов стекает к пониженной точке нижнего горизонта, где устраивается водосборный зумпф (приямок). Зумпф размещается в стороне от зон буровзрывных работ и основных транспортных коммуникаций, что обеспечивает безопасную эксплуатацию и обслуживание насосного оборудования. Проектная вместимость зумпфа принята в среднем 1000 м<sup>3</sup>, что обеспечивает аккумуляцию не менее 12-часового притока воды при пиковых условиях и предотвращает переполнение при кратковременных остановках насосного оборудования. Из зумпфа вода поступает на технологические нужды. Автоматизация водоотлива предусматривает: поплавковые датчики уровня в зумпф, автоматическое включение насоса при верхнем уровне, аварийный сигнал при переполнении, резервный насос, защита от «сухого хода». Вода из зумпфов откачивается насосным оборудованием в приёмную ёмкость, где осуществляется отстаивание и осаждение взвешенных частиц. После предварительной очистки вода направляется в пруд-испаритель. **Общий объем водоотведения – 573984,4 м<sup>3</sup>/год.**

Заправка экскаватора, погрузчика, вахтового автобуса и самосвалов горюче-смазочными материалами предусматривается на стоянке передвижным топливозаправщиком, снабженным специальными наконечниками на наливных шлангах, масло улавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери и загрязнение почвы. Расход дизельного топлива – 823 т/год.

Перечень загрязняющих веществ, предполагающих к выбросу в атмосферу: всего 10 наименований. Объем выбросов по веществам в 2026 году: Пыль неорганическая 70-20%



двуокиси кремния (класс опасности 3) - 121,32658 т/год; Алканы C12-19 (класс опасности 4) - 5,60324 т/год; Формальдегид (класс опасности 2) - 0,23270 т/год; Бенз(а)пирен (класс опасности 1) - 0,00003 т/год; Углерод оксид (класс опасности 4) - 12,10040 т/год; Сероводород (класс опасности 2) - 0,00005 т/год; Сера диоксид (класс опасности 3) - 2,32700 т/год; Углерод оксид (сажа) (класс опасности 3) - 0,93080 т/год; Азот (II) оксид (класс опасности 3) - 2,42008 т/год; Азота (IV) диоксид (класс опасности 2) - 14,89280 т/год. **Предполагаемый общий объем выбросов в 2026г.: 159,83368 т/год.** В 2027-2028 гг., Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния (класс опасности 3) - 290,52170 т/год; Алканы C12-19 (класс опасности 4) - 5,60324 т/год; Формальдегид (класс опасности 2) - 0,23270 т/год; Бенз(а)пирен (класс опасности 1) - 0,00003 т/год; Углерод оксид (класс опасности 4) - 12,10040 т/год; Сероводород (класс опасности 2) - 0,00005 т/год; Сера диоксид (класс опасности 3) - 2,32700 т/год; Углерод оксид (сажа) (класс опасности 3) - 0,93080 т/год; Азот (II) оксид (класс опасности 3) - 2,42008 т/год; Азота (IV) диоксид (класс опасности 2) - 14,89280 т/год. **Предполагаемый общий объем выбросов в 2027-2028гг.: 329,02880 т/год.** В 2029 году, Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния (класс опасности 3) - 255,16363 т/год; Алканы C12-19 (класс опасности 4) - 5,60324 т/год; Формальдегид (класс опасности 2) - 0,23270 т/год; Бенз(а)пирен (класс опасности 1) - 0,00003 т/год; Углерод оксид (класс опасности 4) - 12,10040 т/год; Сероводород (класс опасности 2) - 0,00003 т/год; Сера диоксид (класс опасности 3) - 2,32700 т/год; Углерод оксид (сажа) (класс опасности 3) - 0,93080 т/год; Азот (II) оксид (класс опасности 3) - 2,42008 т/год; Азота (IV) диоксид (класс опасности 2) - 14,89280 т/год. **Предполагаемый общий объем выбросов в 2029г.: 293,67073 т/год.** Проектируемый объект не подлежит в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

Перечень и объем образующихся отходов: Неопасные отходы: 1) Твердо-бытовые отходы (ТБО) (20 03 01) - 2,4 т/год. 2) Металлический лом (16 01 17) - 1,517 т/год. 3) Вскрышные породы. (01 01 01) - 296100 тонн в 2026 году, 1184700 тонн в 2027-2028 гг., 986428,5 тонн в 2029 году. 4) Отработанные шины (16 01 03) - 3,8 т/год. Опасные отходы: 1) Промасленная ветошь (16 07 08) - 2,54 т/год. 2) Отработанные фильтры. (16 01 07) - 0,018 т/год. 3) Отработанные моторные масла (13 07 03) - 7,29 т/год. 4) Светодиодные лампы (20 01 36) - 0,0018 т/год.

**Общее количество отходов в 2026 году - 296117,5668 т/год 2027-2028гг. - 1184717,567 т/год 2029 - 986446,0668 т/год.**

#### **Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

Территория намечаемой деятельности расположена в Денисовском районе Костанайской области в пределах месторождения «Северо-Леонидовское». Район характеризуется как степная равнинная территория с относительно низкой степенью промышленного освоения. Климат резко континентальный, с жарким летом, холодной зимой и умеренным количеством атмосферных осадков. Средняя температура за 2025 год - плюс 5,7 градуса Цельсия; средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года в 2025 году - плюс 26,6 градусов Цельсия; средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года в 2025 году - минус 15,2 градусов Цельсия, среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей по 8 румбам, %. Север - 12, Северо-Восток - 10, Восток - 7, Юго-Восток - 6, Юг - 19, Юго-Запад - 28, Запад - 10, Северо-Запад - 8, Штиль - 21. Средняя скорость ветра за год - 2,6 м/с.

Скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5%. Состояние атмосферного воздуха на рассматриваемой территории оценивается как удовлетворительное, поскольку вблизи участка отсутствуют крупные стационарные источники загрязнения. Возможные изменения качества воздуха связаны преимущественно с природными факторами (ветровая эрозия, пылевые подъемы в засушливые периоды).

В районе месторождения Северо-Леонидовское выделяется три основных вида почв:

1. Аллювиально-луговые; распространены в долинах рек Арчаглы, Карагайлы - пригодны для поливного земледелия и под пастбища для скота. Находятся за пределами участка работ.



2. Черноземы обыкновенные среднегумусовые; распространены на возвышенных пространствах; пригодны для земледелия и в большинстве распаханы.

3. Глинистые, суглинистые и песчаные почвы; распространены непосредственно на территории месторождения и непригодны для земледелия. В соответствии с почвенной и климатической зональностью, район месторождения расположен в степной растительной зоне с типичной степной растительностью: ковыль, мятлик, луковичные, несколько видов злаковых. В степных заболоченных котловинах («блюдцах») произрастает мятлик луговой, пырей, зонтичные, множество различных цветов. Значительная часть степей в настоящее время распахана под зерновые культуры и кормовые травы. Древесная растительность обычно наблюдается по периферии вышеуказанных котловин и представлена осинкой, березой, а также кустарниками чилижника, тальника, шиповника. Озера заросли камышом и осокой. В центральной части территории произрастают небольшие березовые и осинковые колки. Животный мир района довольно однообразен. Встречаются зайцы, лисы, корсаки, волки, косули, в озерах – ондатра. На озерах гнездятся гуси, утки, журавли, чайки и др. В лесах водятся куропатки, ястребы, вороны. Растительность скудная, уникальные и редкие древесно-кустарниковые виды на участке отсутствуют. Намечаемая деятельность не предусматривает использование растительных ресурсов. Вырубка, снос и перенос деревьев, а также зеленых насаждений не предусматривается. Редких исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу нет.; на территории разрабатываемого участка крупные скопления древесно-кустарниковой растительности отсутствуют.

Использование объектов животного мира района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами геологического отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Редких исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу нет.

По имеющимся данным признаков превышения экологических или гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха не установлено. На расстоянии 1000 м от участка работ поверхностные водные объекты отсутствуют, сам участок находится за пределами водоохранных зон и полос, территория расположена вне водоохранных зон. Подземные воды приурочены к трещиноватым зонам пород и коре выветривания. По имеющимся материалам признаков существующего техногенного загрязнения водной среды не выявлено.

Почвенный покров представлен преимущественно суглинистыми и глинистыми почвами степной зоны. Участок не относится к высокопродуктивным сельскохозяйственным угодьям.

Сведения о наличии исторических загрязнений, объектов накопленного экологического ущерба или бывших военных полигонов в пределах территории намечаемой деятельности отсутствуют.

Территория не относится к особо охраняемым природным территориям, уникальные природные комплексы по имеющимся материалам не выявлены. Земель государственного лесного фонда КГУ «Камыстинское учреждение лесного хозяйства» на территории месторождения не имеется. В связи с этим отрицательное влияние на поверхностные и подземные воды проектируемые работы оказывать не будут, и попадание ГСМ, нечистот в них исключено.

Специальные фоновые инструментальные исследования компонентов окружающей среды инициатором ранее не проводились, поэтому оценка текущего состояния выполнена по материалам проекта и фоновым данным. С учетом отсутствия признаков значительного антропогенного воздействия территория характеризуется как находящаяся в относительно естественном состоянии. Проведение дополнительных полевых исследований может быть выполнено при необходимости уточнения фоновых показателей качества окружающей среды.

Трансграничных воздействий на окружающую среду отсутствуют.

Намечаемая деятельность: разработка золоторудного месторождения «Северо-Леонидовское», расположенного в Денисовском районе Костанайской области, согласно пп.3.1 п.3 раздела 1 приложения 2 (добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за



исключением общераспространенных полезных ископаемых) Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI, *относится к I категории.*

**Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду**

Рассмотрев заявление о намечаемой деятельности ЧК «Prospera Ltd» и руководствуясь п.26 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (*далее – Инструкция*), РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» выявлены следующие возможные воздействия на окружающую среду согласно п.25 Инструкции.

Согласно предоставленным РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» учетным данным охотпользователей на территории намечаемых работ обитают и встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц, как гусь-пискулька, краснозобая казарка, стрепет, серый журавль, ввиду чего реализация деятельности может повлиять на их пути миграции и ареал обитания.

Кроме того, в представленных точках географических координат по информации лесовладельца КГУ «Камыстинское учреждение лесного хозяйства Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий не имеется, но участок месторождения находится в 130 метрах от земель государственного лесного фонда, тем самым может оказывать воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния.

Также, по данным РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» на участке планируемых работ имеется поверхностный водный объект – балка Аксай, в результате возможно влияние на состояние водных объектов, оказание воздействия на компоненты природной среды (водотоки или другие водные объекты) и создание рисков загрязнения водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ.

Согласно требованиям п. 27 выполнена оценка существенности указанных воздействий, которые признаны существенными согласно условиям, предусмотренным п.28 Инструкции.

На основании вышеизложенного, проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательной согласно пп.1, 3, 9, 15, 16 п. 25; пп.4 п.29 Инструкции.

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности выдано на основании ст.69 Кодекса и Правил оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды, утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2020 года № 130 (п.5 Перечня основных требований к оказанию государственной услуги «Выдача заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности»).





## ЧК «Prospera Ltd»

### Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности ЧК «Prospera Ltd».

*(перечисление комплектности представленных материалов)*

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ19RYS01637292 от 17.03.2026г.  
*(дата, номер входящей регистрации)*

#### Общие сведения

Намечаемая деятельность – разработка золоторудного месторождения «Северо-Леонидовское», расположенного в Денисовском районе Костанайской области.

Координаты участка:

- 1) 52° 57' 0.0" с.ш., 61° 06' 35.35" в.д.
- 2) 52° 57' 0.0" с.ш., 61° 07' 15.94" в.д.
- 3) 52° 56' 0.0" с.ш., 61° 07' 15.94" в.д.
- 4) 52° 56' 0.0" с.ш., 61° 06' 35.35" в.д.

Площадь месторождения составляет 1,4 кв. км (140 га). Целевое назначения - объект недропользования, предполагаемый срок использования – 4 года (IV квартал 2026 года по IV квартал 2029 года). Ликвидация и рекультивация будет осуществлена по мере отработки карьеров и завершится в 2029 году.

#### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Территория намечаемой деятельности расположена в Денисовском районе Костанайской области в пределах месторождения «Северо-Леонидовское». Район характеризуется как степная равнинная территория с относительно низкой степенью промышленного освоения. Климат резко континентальный, с жарким летом, холодной зимой и умеренным количеством атмосферных осадков. Средняя температура за 2025 год – плюс 5,7 градуса Цельсия; Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года в 2025 году – плюс 26,6 градусов Цельсия; Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года в 2025 году – минус 15,2 градуса Цельсия, Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей по 8 румбам, %. Север - 12, Северо-Восток - 10, Восток - 7, Юго-Восток - 6, Юг - 19, Юго-Запад - 28, Запад - 10, Северо-Запад - 8, Штиль - 21. Средняя скорость ветра за год – 2,6 м/с.

Скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5%. Состояние атмосферного воздуха на рассматриваемой территории оценивается как удовлетворительное, поскольку вблизи участка отсутствуют крупные стационарные источники загрязнения.



Возможные изменения качества воздуха связаны преимущественно с природными факторами (ветровая эрозия, пылевые подъемы в засушливые периоды).

В районе месторождения Северо-Леонидовское выделяется три основных вида почв:

1. Аллювиально-луговые; распространены в долинах рек Арчаглы, Карагайлы – пригодны для поливного земледелия и под пастбища для скота. Находятся за пределами участка работ.

2. Черноземы обыкновенные среднегумусовые; распространены на возвышенных пространствах; пригодны для земледелия и в большинстве распаханы.

3. Глинистые, суглинистые и песчаные почвы; распространены непосредственно на территории месторождения и непригодны для земледелия. В соответствии с почвенной и климатической зональностью, район месторождения расположен в степной растительной зоне с типичной степной растительностью: ковыль, мятлик, луковичные, несколько видов злаковых. В степных заболоченных котловинах («блюдцах») произрастает мятлик луговой, пырей, зонтичные, множество различных цветов. Значительная часть степей в настоящее время распахана под зерновые культуры и кормовые травы. Древесная растительность обычно наблюдается по периферии вышеуказанных котловин и представлена осиной, березой, а также кустарниками чилижника, тальника, шиповника. Озера заросли камышом и осокой. В центральной части территории произрастают небольшие березовые и осиновые колки. Животный мир района довольно однообразен. Встречаются зайцы, лисы, корсаки, волки, косули, в озерах – ондатра. На озерах гнездятся гуси, утки, журавли, чайки и др. В лесах водятся куропатки, ястребы, вороны. Растительность скудная, уникальные и редкие древесно-кустарниковые виды на участке отсутствуют. Намечаемая деятельность не предусматривает использование растительных ресурсов. Вырубка, снос и перенос деревьев, а также зеленых насаждений не предусматривается. Редких исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу нет.; на территории разрабатываемого участка крупные скопления древесно-кустарниковой растительности отсутствуют.

Использование объектов животного мира района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами геологического отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Редких исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу нет.

По имеющимся данным признаков превышения экологических или гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха не установлено. На расстоянии 1000 м от участка работ поверхностные водные объекты отсутствуют, сам участок находится за пределами водоохранных зон и полос, территория расположена вне водоохранных зон. Подземные воды приурочены к трещиноватым зонам пород и коре выветривания. По имеющимся материалам признаков существующего техногенного загрязнения водной среды не выявлено.

Почвенный покров представлен преимущественно суглинистыми и глинистыми почвами степной зоны. Участок не относится к высокопродуктивным сельскохозяйственным угодьям.

Сведения о наличии исторических загрязнений, объектов накопленного экологического ущерба или бывших военных полигонов в пределах территории намечаемой деятельности отсутствуют.

Территория не относится к особо охраняемым природным территориям, уникальные природные комплексы по имеющимся материалам не выявлены. Земель государственного лесного фонда КГУ «Камыстинское учреждение лесного хозяйства» на территории месторождения не имеется. В связи с этим отрицательное влияние на поверхностные и подземные воды проектируемые работы оказывать не будут, и попадание ГСМ, нечистот в них исключено.

В пределах водоохранных зон и полос водотоков (рек, озер) горные работы проводиться не будут.



Специальные фоновые инструментальные исследования компонентов окружающей среды инициатором ранее не проводились, поэтому оценка текущего состояния выполнена по материалам проекта и фоновым данным. С учетом отсутствия признаков значительного антропогенного воздействия территория характеризуется как находящаяся в относительно естественном состоянии. Проведение дополнительных полевых исследований может быть выполнено при необходимости уточнения фоновых показателей качества окружающей среды.

Трансграничных воздействий на окружающую среду отсутствуют.

### Выводы

Проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен в соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса с учетом следующих замечаний и предложений государственных органов и общественности согласно протоколу, размещенному на Едином экологическом портале – <https://ecoportal.kz>:

1. РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Костанайской области»:

- согласно подпункту 8) пункта 11 раздела 3 Приложения 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее-СП №2), производства по добыче железных руд и горных пород открытой разработкой относятся к 1 классу опасности с минимальной СЗЗ-1000 метров.

Согласно пункта 47 СП №2 в границах СЗЗ объекта (в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ) размещаются здания и сооружения для обслуживания работников объекта и для обеспечения его деятельности:

1) нежилые помещения для дежурного аварийного персонала, помещения для пребывания работающих по вахтовому методу;

2) пожарные депо, бани, прачечные, объекты торговли и общественного питания, гаражи, площадки и сооружения для хранения общественного и индивидуального транспорта, автозаправочные станции, общественные и административные здания, конструкторские бюро, учебные заведения, поликлиники, научно-исследовательские лаборатории, спортивно-оздоровительные сооружения закрытого типа;

3) местные и транзитные коммуникации, линии электропередач, электроподстанции, нефте- и газопроводы, артезианские скважины для технического водоснабжения, водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды, насосные станции водоотведений, сооружения оборотного водоснабжения;

4) при обосновании размещаются сельскохозяйственные угодья для выращивания технических культур, неиспользуемых в качестве продуктов питания.

Согласно пункту 48 СП №2 в границах СЗЗ объектов (в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ) размещаются здания и сооружения для обслуживания работников объекта и для обеспечения его деятельности, указанные в пункте 47 настоящих Санитарных правил, за исключением:

1) жилые здания, включая вновь строящуюся жилую застройку;

2) ландшафтно-рекреационные зоны, площадки (зоны) отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;

3) создаваемые и организуемые территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;

4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования;

5) объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания.



Согласно пункта 49 СП №2 в границах СЗЗ и на территории объектов других отраслей промышленности размещаются объекты по производству лекарственных средств и (или) лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических объектов, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевых продуктов, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды при отсутствии при исключении взаимного негативного воздействия на продукцию, среду обитания и здоровье человека.

Учитывая вышесказанное, до ввода в эксплуатацию объекта необходимо обеспечить исполнение требований нормативных правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

В этой связи при проектировании и эксплуатации объекта необходимо установить предварительную (расчетную) и окончательную СЗЗ в порядке, установленном СП №2.

В соответствии со статьей 19 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» разрешительными документами в области здравоохранения являются санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии объекта высокой эпидемической значимости нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

2. РГУ «Тобол-Торгайская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства»: при осуществлении деятельности соблюдать требования, указанные в статье 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

3. ГУ «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Костанайской области» необходимости соблюдения требований Кодекса РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года (далее – Кодекс).

Согласно статье 61 Кодекса, уполномоченным органом в области твердых полезных ископаемых, является Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан.

4. РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов».

1. Разработать Проект установления водоохраных зон и полос на рассматриваемом участке балки Аксай и утвердить акиматом Костанайской области с вынесением Постановления в порядке, установленном п.п.3) п.1 ст.27 и п.2 ст.85 Кодекса.

2. В случае забора и (или) использования водных ресурсов из поверхностных и подземных источников с применением сооружений или технических устройств, хозяйствующему субъекту необходимо оформить Разрешение на специальное водопользование в соответствии ст. 45 Кодекса, а также согласно приложению 1 Правил «Об утверждении правил оказания государственных услуг в области регулирования использования водного фонда», утвержденным исполняющего обязанности министра Экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 сентября 2020 года № 216 оказания государственной услуги «Разрешение на специальное водопользование»;

3. Предусмотреть характеристику возможных форм негативного воздействия на поверхностные водные объекты в результате намечаемой деятельности;

4. Соблюдение норм водного законодательства Республики Казахстан и иных нормативно-правовых актов Республики Казахстан в области использования и охраны водного фонда на всех стадиях реализации Проекта;

5. При возможном оказании производственной деятельности отрицательного влияния на состояние подземных вод, физические и юридические лица обязаны вести мониторинг подземных вод и своевременно принимать меры по предотвращению загрязнения и истощения водных ресурсов и вредного воздействия вод (п.1 ст. 92 Кодекса).

При проведении операций по недропользованию недропользователь обязан принимать меры по охране подземных вод.

6. В контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещаются проведение операций по недропользованию (п.5 ст. 92 Кодекса).



5. РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»:

- в представленных точках географических координат по информации лесовладельца КГУ «Камыстинское учреждение лесного хозяйства Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий не имеется, но участок месторождения находится в 130 метрах от земель государственного лесного фонда (квартал 6 выдел 2, площадь 1,4 га, насаждения береза, категория-поле-почвозащитные леса).

Согласно п. 2 ст. 85 Лесного кодекса РК для защиты лесов естественного происхождения от неблагоприятных внешних воздействий вдоль границ участков государственного лесного фонда, расположенных среди земельных участков других собственников или землепользователей, устанавливаются охранные зоны шириной двадцать метров в соответствии с Земельным кодексом Республики Казахстан.

В пределах охранной зоны запрещается любая деятельность, отрицательно влияющая на состояние лесов на участках государственного лесного фонда.

Также, в указанных координатах постоянно или временно обитают занесенные в Красную Книгу РК гусь-пискулька, краснозобая казарка, стрепет, серый журавль.

В этой связи, при производстве работ необходимо соблюсти требования действующего законодательства в части сохранения растительного и животного мира.

6. РГУ «Северо-Казахстанский межрегиональный департамент геологии «Севказнедра»:

- согласно статье 64 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК, уполномоченный орган по изучению недр реализует государственную политику в области геологического изучения недр и использования пространства недр.

Вместе с тем, инициатору проекта необходимо проводить операции по недропользованию в соответствии с нормами Кодекса РК «О недрах и недропользовании».

Кроме того, недропользователю необходимо обеспечить предоставление утвержденного и согласованного в соответствии с законодательством РК плана горных работ на электронных носителях в территориальное подразделение уполномоченного органа по изучению недр до начала работ. План горных работ должен соответствовать инструкции по составлению плана горных работ, утвержденной Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года №351.

7. РГУ «Департамент экологии по Костанайской области»:

1. Согласно п.7 ст.76 Экологического кодекса Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду действует бессрочно, за исключением случая, предусмотренного частью второй настоящего пункта. Если в течение трех лет с даты вынесения заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду инициатор или его правопреемник не приступает к осуществлению соответствующей намечаемой деятельности, в том числе для деятельности, предполагающей проведение строительно-монтажных работ, – к выполнению таких работ, то такое заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду по истечении указанного срока считается утратившим силу. В этой связи в проектных материалах отразить сроки начала проведения работ в соответствии с этапами разработки месторождения.

2. Согласно представленным координатам объект намечаемой деятельности расположен в непосредственной близости к государственной границе Республики Казахстан и Российской Федерации, в связи с чем необходимо предусмотреть согласование проектных материалов с органами национальной безопасности в соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 16 апреля 2014 года № 356 «Об установлении пределов пограничной полосы, карантинной полосы и пограничной зоны и утверждении перечня приграничных территорий, входящих в пограничную зону, где исключаются или приостанавливаются действия отдельных режимных ограничений».

3. Ввиду того, что планируемый вид деятельности относится к экологически опасным (п.1 Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан



от 27 июля 2021 года № 271 «Об утверждении Перечня экологически опасных видов хозяйственной и иной деятельности»), необходимо предусмотреть наличие договора об обязательном экологическом страховании согласно ст.129 Кодекса.

4. Согласно п.2 ГОСТ 17.1.3.06-82 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод» при осуществлении хозяйственной деятельности должно быть исключено попадание загрязняющих веществ в подземные воды из источников их загрязнения. При загрязнении или опасности загрязнения подземных вод объем и способ наблюдений за их режимом или качеством определяется в зависимости от значения и вида их использования, а также с учетом возможных последствий их загрязнения. На основании вышеизложенного необходимо предусмотреть контроль за подземными водами, в связи с возможным негативным влиянием и попаданием на близлежащие водные объекты.

5. Предоставить картографические материалы с отображением ближайших населенных пунктов, водных объектов, лесов, промышленных объектов и т.д.

6. Согласно п.4 статьи 225 Экологического Кодекса, если при проведении операций по недропользованию происходит незапроектированное вскрытие подземного водного объекта, недропользователь обязан незамедлительно принять меры по охране подземных водных объектов в порядке, установленном водным законодательством Республики Казахстан, и сообщить об этом в уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению недр, государственный орган в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. В этой связи, необходимо предусмотреть мероприятия по предотвращению загрязнения подземных вод в процессе деятельности месторождения и предоставить план мероприятий по охране подземных вод.

7. Отразить подробную информацию по повторному водопотреблению.

8. Детально описать технологию по очистке карьерных вод и оценку степени влияния намечаемой деятельности на водные ресурсы. Учесть требованиям ст. 222 Экологического кодекса РК.

9. Отразить сведения по обустройству пруда-испарителя.

10. Необходимо учесть, что согласно п.6 ст.224 Кодекса использование подземных вод питьевого качества для нужд, не связанных с питьевым и (или) хозяйственно-питьевым водоснабжением, не допускается, за исключением случаев, предусмотренных Водным кодексом Республики Казахстан и Кодексом Республики Казахстан "О недрах и недропользовании".

11. Ввиду того, что в непосредственной близости от проектируемых работ находится водный объект (балка Аксай), осуществление намечаемой деятельности на водных объектах, водоохраных зонах и полосах подлежит согласованию с уполномоченным органов в области охраны и использования водных ресурсов в соответствии требованиям ст.ст. 125, 126 ВК РК.

12. Детально отразить информацию по водным объектам, расположенным вблизи от места проведения планируемых работ (указать наименование и расстояние).

13. Описать мероприятия по недопущению истощения подземных вод и сокращению влияния осуществляемой и намечаемой деятельности на состояние подземных вод.

14. В случае использования водных ресурсов необходимо оформить Разрешение на специальное водопользование в соответствии со ст.66 Водного кодекса РК.

15. При проведении проектных работ вблизи водных объектов необходимо учесть требования ст.85, 86 Водного кодекса РК.

16. Необходимо предоставить справочные данные уполномоченного органа о наличии/отсутствии подземных питьевых вод на проектируемом участке, с согласованием проектных решений (ст. 35, 37 Водного кодекса РК, ст. 225 Экологического кодекса).

17. Предусмотреть мероприятия по недопущению образования опасных отходов или снижению объемов образования.

18. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно приложения 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан.

19. Ввиду наличия на территории проектируемых работ краснокнижных видов птиц, с целью исключения отрицательного воздействия на животный мир, необходимо предусмотреть



мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечить неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных, в том числе редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных в соответствии со ст.13, 14, 15, 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», также физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных согласно п.2 ст.78 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» и ст.257 Экологического кодекса Республики Казахстан.

20. Мероприятия по охране животного мира согласовать с уполномоченным органом в области охраны воспроизводства и использования животного мира согласно требованиям ст.16 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

21. Отобразить область воздействия объекта с учетом намечаемой деятельности предприятия согласно требованиям ст. 202 Экологического кодекса РК.

22. Отобразить сведения о снятии плодородного слоя почвы (площадь, объем, мощность снятия, место размещения и т.д.).

23. Рассмотреть вопрос по размещению вскрышных пород во внутреннем отвале согласно требованиям п. 4 ст. 323 и ст. 397 Кодекса.

24. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнению земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.

25. Предоставить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы.

26. Предусмотреть мероприятия по озеленению территории планируемых работ п.50 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 с указанием площади в га.

27. Согласно пп.2 п.4 ст. 46 Кодекса о здоровье народа и системе здравоохранения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам. Необходимо предусмотреть согласование проектной документации с уполномоченным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения объектов государственного санитарно-эпидемиологического контроля и надзора, в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения.

28. Придерживаться границ оформленного земельного участка и не допускать устройство стихийных свалок мусора и строительных отходов.

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

30. Предусмотреть выполнение экологических требований по защите атмосферного воздуха - проведение работ по пылеподавлению на объектах недропользования, согласно требований пп.9 п.1 приложения 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан.

31. Так как проведение проектных работ планируется с использованием технологического транспорта, необходимо предусмотреть соблюдение экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств согласно требованиям ст.208 Экологического кодекса Республики Казахстан.

32. Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель согласно ст.238 Экологического кодекса Республики Казахстан.



33. Разработать план действия при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнению земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.

34. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду выдано на основании ст.71 Кодекса и Правил оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды, утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2020 года № 130 (п.5 Перечня основных требований к оказанию государственной услуги «Выдача заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности»).

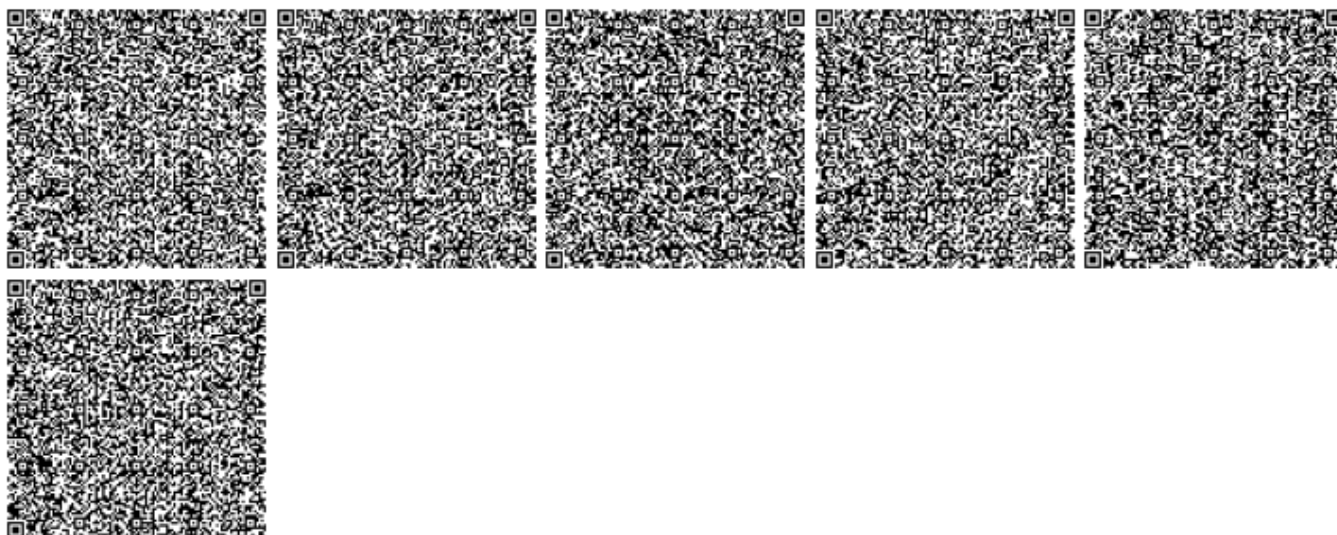
В соответствии с пп.3 п.1 ст. 4 Закона РК «О государственных услугах» от 15.04.2013 г. №88-V, услугополучатели имеют право обжаловать решения, действия (бездействия) услугодателя и (или) их должностных лиц по вопросам оказания государственных услуг в порядке, установленном законодательными актами Республики Казахстан.

✍ *Сейткалиева Ж.С.*

☎ 50-14-37

И.о. руководителя

Бисахалова Зида Советовна



### Приложение 3. Результаты расчетов рассеивания

1. Общие сведения.

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

-----  
 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Название: Денисовский район  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра У<sub>мр</sub> = 12.0 м/с  
 Средняя скорость ветра = 2.6 м/с  
 Температура летняя = 26.6 град.С  
 Температура зимняя = -15.0 град.С  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :999 Денисовский район.  
 Объект :0001 Северо-Леонидовское.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	г/с	м	м	м/с	м <sup>3</sup> /с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
0001	T	1.0	0.20	1.00	0.0314	1.0	6763.84	4092.02				1.0	1.00	0	0.1570133

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :999 Денисовский район.  
 Объект :0001 Северо-Леонидовское.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C <sub>м</sub>	U <sub>м</sub>	X <sub>м</sub>	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	---
1	0001	0.157013	T	28.039848	0.50	11.4	
Суммарный M <sub>ср</sub> = 0.157013 г/с							
Сумма C <sub>м</sub> по всем источникам = 28.039848 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.  
Объект :0001 Северо-Леонидовское.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14865x9910 с шагом 991  
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 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра У<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :999 Денисовский район.  
Объект :0001 Северо-Леонидовское.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 10013, Y= 6341  
размеры: длина(по X)= 14865, ширина(по Y)= 9910, шаг сетки= 991  
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 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| C<sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке C<sub>таx</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

u= 11296 : Y-строка 1 C<sub>таx</sub>= 0.008 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Q<sub>с</sub> : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
C<sub>с</sub> : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

u= 10305 : Y-строка 2 C<sub>таx</sub>= 0.009 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Q<sub>с</sub> : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
C<sub>с</sub> : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

u= 9314 : Y-строка 3 C<sub>таx</sub>= 0.011 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)

-----  
:-----  
-  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
-----

y= 8323 : Y-строка 4 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=177)  
-----

-----  
:-----  
-  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
-----

y= 7332 : Y-строка 5 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=176)  
-----

-----  
:-----  
-  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
-----

y= 6341 : Y-строка 6 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=174)  
-----

-----  
:-----  
-  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.012: 0.016: 0.021: 0.028: 0.034: 0.031: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
-----

y= 5350 : Y-строка 7 Cmax= 0.082 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=170)  
-----

-----  
:-----  
-  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.014: 0.019: 0.029: 0.051: 0.082: 0.067: 0.036: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.016: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фон: 107 : 112 : 120 : 136 : 170 : 212 : 234 : 245 : 251 : 255 : 258 : 259 : 261 : 262 : 263 : 263 :  
Uоп: 4.96 : 3.67 : 2.41 : 1.33 :12.00 : 0.96 : 1.92 : 3.08 : 4.37 : 5.67 : 6.98 :12.00 :12.00 :11.30 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
-----

y= 4359 : Y-строка 8 Cmax= 0.743 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=141)  
-----

-----  
:-----  
-  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.014: 0.021: 0.035: 0.087: 0.743: 0.188: 0.049: 0.025: 0.017: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.017: 0.149: 0.038: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фон: 93 : 95 : 97 : 102 : 141 : 251 : 261 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 : 269 :  
Uоп: 4.71 : 3.33 : 1.98 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.38 : 2.73 : 4.13 : 5.50 : 6.80 :12.00 : 9.57 :11.17 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
-----

y= 3368 : Y-строка 9 Cmax= 0.220 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 17)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
Qc : 0.014: 0.020: 0.033: 0.071: 0.220: 0.116: 0.044: 0.024: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.044: 0.023: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 80 : 77 : 72 : 59 : 17 : 313 : 292 : 285 : 281 : 279 : 277 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 :  
Uоп: 4.76 : 3.45 : 2.12 : 0.87 : 12.00 : 12.00 : 1.55 : 2.85 : 4.19 : 5.57 : 6.87 : 12.00 : 9.57 : 11.23 : 12.00 : 12.00 :

y= 2377 : Y-строка 10 Cmax= 0.052 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 7)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
Qc : 0.013: 0.017: 0.025: 0.038: 0.052: 0.045: 0.030: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 68 : 62 : 52 : 35 : 7 : 336 : 314 : 302 : 295 : 290 : 287 : 284 : 283 : 281 : 280 : 279 :  
Uоп: 5.16 : 3.91 : 2.78 : 1.81 : 1.31 : 1.52 : 2.31 : 3.38 : 4.59 : 5.89 : 7.16 : 12.00 : 9.85 : 11.30 : 12.00 : 12.00 :

y= 1386 : Y-строка 11 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 5)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
Qc : 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.026: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 6544.5 м, Y= 4359.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7434717 доли ПДКмр |  
| 0.1486944 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 141 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	----	----	М-(Мq)-----С[доли ПДК]-----	-----	-----	-----	b=C/M ---
1	0001	T	0.1570	0.7434717	100.00	100.00	4.7350969
В сумме =				0.7434717	100.00		

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

\_\_\_\_\_Параметры расчетного прямоугольника No 1\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 10013 м; Y= 6341 |  
 | Длина и ширина : L= 14865 м; B= 9910 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 991 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |       |       |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |       |      |
| 1-  | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - 1  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 2-  | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - 2  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 3-  | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - 3  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 4-  | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | - 4  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5-  | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | - 5  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6-С | 0.012 | 0.016 | 0.021 | 0.028 | 0.034 | 0.031 | 0.024 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | С-    | 6     |      |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 7-  | 0.014 | 0.019 | 0.029 | 0.051 | 0.082 | 0.067 | 0.036 | 0.022 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | - 7  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 8-  | 0.014 | 0.021 | 0.035 | 0.087 | 0.743 | 0.188 | 0.049 | 0.025 | 0.017 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | - 8  |
|     |       |       | ^     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 9-  | 0.014 | 0.020 | 0.033 | 0.071 | 0.220 | 0.116 | 0.044 | 0.024 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | - 9  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 10- | 0.013 | 0.017 | 0.025 | 0.038 | 0.052 | 0.045 | 0.030 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | -10  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 11- | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.026 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | -11  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |       |       |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.7434717 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.1486944 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 6544.5 м

( X-столбец 5, Y-строка 8) Y<sub>м</sub> = 4359.0 м

При опасном направлении ветра : 141 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 63

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 12.0(Умр) м/с

\_\_\_\_\_Расшифровка обозначений\_\_\_\_\_

| Q<sub>с</sub> - 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= 1398: 1396: 1429: 1431: 1432: 1451: 1485: 1534: 1597: 1673: 1761: 1859: 1967: 2082: 2202:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 6974: 6848: 6088: 6088: 6047: 5922: 5802: 5686: 5577: 5477: 5388: 5310: 5245: 5194: 5158:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.030:  
Cс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:  
~~~~~

---

y= 2326: 2451: 3381: 4311: 4311: 4372: 4496: 4617: 4733: 4842: 4942: 5032: 5110: 5175: 5226:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 5137: 5132: 5153: 5175: 5177: 5178: 5196: 5230: 5279: 5342: 5418: 5506: 5604: 5712: 5826:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.031: 0.033: 0.050: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.061: 0.062: 0.065: 0.067:  
Cс : 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:  
Фоп: 43 : 45 : 66 : 98 : 98 : 100 : 104 : 109 : 113 : 118 : 122 : 127 : 131 : 136 : 140 :  
Уоп: 2.24 : 2.11 : 1.35 : 1.14 : 1.13 : 1.15 : 1.16 : 1.16 : 1.16 : 1.14 : 1.12 : 1.09 : 1.06 : 1.01 : 0.96 :  
~~~~~

---

y= 5262: 5283: 5288: 5271: 5269: 5266: 5246: 5210: 5160: 5096: 5018: 4929: 4829: 4721: 4606:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 5947: 6070: 6196: 6982: 6982: 7059: 7183: 7304: 7419: 7526: 7625: 7714: 7790: 7854: 7903:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.070: 0.074: 0.078: 0.092: 0.092: 0.091: 0.088: 0.086: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.084: 0.084: 0.085:  
Cс : 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
Фоп: 145 : 150 : 155 : 190 : 190 : 194 : 200 : 206 : 212 : 217 : 223 : 229 : 234 : 240 : 246 :  
Уоп: 0.90 : 0.83 : 0.76 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
~~~~~

---

y= 4485: 4361: 4235: 3297: 2359: 2359: 2288: 2164: 2044: 1929: 1822: 1724: 1636: 1560: 1498:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 7937: 7956: 7960: 7926: 7892: 7890: 7887: 7866: 7829: 7778: 7713: 7634: 7544: 7444: 7335:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.087: 0.089: 0.091: 0.072: 0.039: 0.039: 0.037: 0.035: 0.033: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027:  
Cс : 0.017: 0.018: 0.018: 0.014: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:  
Фоп: 251 : 257 : 263 : 304 : 327 : 327 : 328 : 330 : 333 : 335 : 337 : 340 : 342 : 345 : 348 :  
Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.87 : 1.77 : 1.77 : 1.86 : 1.98 : 2.10 : 2.21 : 2.31 : 2.40 : 2.47 : 2.53 : 2.58 :  
~~~~~

---

y= 1449: 1416: 1398:  
-----:-----:-----:  
x= 7219: 7098: 6974:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.026: 0.026: 0.026:  
Cс : 0.005: 0.005: 0.005:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 6981.9 м, Y= 5269.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0921377 доли ПДКмр|

| 0.0184275 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 190 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код   | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------|-------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| ----      | ----- | ----- | -----  | -----     | -----    | -----  | -----        |
| 1         | 0001  | T     | 0.1570 | 0.0921377 | 100.00   | 100.00 | 0.586816013  |
| В сумме = |       |       |        | 0.0921377 | 100.00   |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Тип   | H     | D     | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2    | Y2    | Alfa  | F     | КР    | Ди        | Выброс |
|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|--------|
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----  | ----- | -----   | -----   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     | -----  |
| 0001  | T     | 1.0   | 0.20  | 1.00  | 0.0314 | 1.0   | 6763.84 | 4092.02 |       |       | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0255147 | г/с    |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |       |          | Их расчетные параметры |          |       |       |
|---|-------|----------|------------------------|----------|-------|-------|
| Номер                                     | Код   | М        | Тип                    | См       | Um    | Хм    |
| -----                                     | ----- | -----    | -----                  | -----    | ----- | ----- |
| 1   | 0001  | 0.025515 | T                      | 2.278238 | 0.50  | 11.4  |
| Суммарный М <sub>ср</sub> =               |       | 0.025515 | г/с                    |          |       |       |
| Сумма См по всем источникам =             |       | 2.278238 | долей ПДК              |          |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |       | 0.50     | м/с                    |          |       |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14865x9910 с шагом 991  
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 12.0(Упр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :999 Денисовский район.  
Объект :0001 Северо-Леонидовское.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 10013, Y= 6341  
размеры: длина(по X)= 14865, ширина(по Y)= 9910, шаг сетки= 991  
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 12.0(Упр) 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|  
| -Если в строке  $С_{мах} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  
~~~~~

u= 11296 : Y-строка 1  $С_{мах} = 0.001$  долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)

-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

u= 10305 : Y-строка 2  $С_{мах} = 0.001$  долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)

-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

u= 9314 : Y-строка 3  $С_{мах} = 0.001$  долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)

-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 8323 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=177)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 7332 : Y-строка 5 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=176)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 6341 : Y-строка 6 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=174)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5350 : Y-строка 7 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=170)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----  
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4359 : Y-строка 8 Cmax= 0.060 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=141)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----  
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.060: 0.015: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.024: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 93 : 95 : 97 : 102 : 141 : 251 : 261 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : : :  
Uоп: 4.71 : 3.33 : 1.98 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 1.38 : 2.73 : 4.13 : 5.50 : 6.80 : 12.00 : 9.57 : 11.17 : : :

y= 3368 : Y-строка 9 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 17)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----  
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.018: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2377 : Y-строка 10 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 7)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1386 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 5)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 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= 6544.5 м, Y= 4359.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0604071 доли ПДКмр |  
| 0.0241628 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 141 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	0001	T	0.0255	0.0604071	100.00	100.00	2.3675406
В сумме =				0.0604071	100.00		

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 10013 м; Y= 6341 |

Длина и ширина : L= 14865 м; B= 9910 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 991 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16  
\*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.		- 1
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.		- 2
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.		- 3
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.		- 4
5-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.		- 5
6-С	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.		С- 6
7-	0.001	0.002	0.002	0.004	0.007	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.		- 7
8-	0.001	0.002	0.003	0.007	0.060	0.015	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.		- 8
9-	0.001	0.002	0.003	0.006	0.018	0.009	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.		- 9
10-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.		-10
11-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.		-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0604071$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0241628$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 6544.5$  м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 8)  $Y_m = 4359.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 141 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :999 Денисовский район.  
 Объект :0001 Северо-Леонидовское.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 63  
 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 12.0(У<sub>мр</sub>) 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= 1398: 1396: 1429: 1431: 1432: 1451: 1485: 1534: 1597: 1673: 1761: 1859: 1967: 2082: 2202:  
 -----  
 x= 6974: 6848: 6088: 6088: 6047: 5922: 5802: 5686: 5577: 5477: 5388: 5310: 5245: 5194: 5158:  
 -----  
 Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2326: 2451: 3381: 4311: 4311: 4372: 4496: 4617: 4733: 4842: 4942: 5032: 5110: 5175: 5226:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 5137: 5132: 5153: 5175: 5177: 5178: 5196: 5230: 5279: 5342: 5418: 5506: 5604: 5712: 5826:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 5262: 5283: 5288: 5271: 5269: 5266: 5246: 5210: 5160: 5096: 5018: 4929: 4829: 4721: 4606:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 5947: 6070: 6196: 6982: 6982: 7059: 7183: 7304: 7419: 7526: 7625: 7714: 7790: 7854: 7903:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 4485: 4361: 4235: 3297: 2359: 2359: 2288: 2164: 2044: 1929: 1822: 1724: 1636: 1560: 1498:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 7937: 7956: 7960: 7926: 7892: 7890: 7887: 7866: 7829: 7778: 7713: 7634: 7544: 7444: 7335:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1449: 1416: 1398:  
 -----:-----:-----:  
 x= 7219: 7098: 6974:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6981.9 м, Y= 5269.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0074862 доли ПДКмр |  
 | 0.0029945 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 190 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	----	----	М-(Мq)-	С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M
1	0001	T	0.0255	0.0074862	100.00	100.00	0.293407053
В сумме =				0.0074862	100.00		

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :999 Денисовский район.  
 Объект :0001 Северо-Леонидовское.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
г/с															
0001	T	1.0	0.20	1.00	0.0314	1.0	6763.84	4092.02					3.0	1.00	0 0.0102222

#### 4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	С <sub>м</sub>	У <sub>м</sub>	Х <sub>м</sub>	
-п/п-	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	0001	0.010222	T	7.302044	0.50	5.7	
Суммарный М <sub>ср</sub> = 0.010222 г/с							
Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 7.302044 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14865x9910 с шагом 991

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 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 10013, Y= 6341

размеры: длина(по X)= 14865, ширина(по Y)= 9910, шаг сетки= 991

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 12.0(Упр) 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 |  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 11296 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 10305 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 9314 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 8323 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=177)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 7332 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=176)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 6341 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=174)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

y= 5350 : Y-строка 7 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=170)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

y= 4359 : Y-строка 8 Cmax= 0.067 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=141)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.067: 0.009: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.010: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 94 : 95 : 97 : 102 : 141 : 251 : 261 : 264 : 266 : : : : : : : :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : : : : : : : :

y= 3368 : Y-строка 9 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 17)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

y= 2377 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 7)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

y= 1386 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 5)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6544.5 м, Y= 4359.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0669372 доли ПДКмр |  
 | 0.0100406 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 141 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 0001 | T   | 0.0102 | 0.0669372 | 100.00   | 100.00 | 6.5482163    |
| В сумме = |      |     |        | 0.0669372 | 100.00   |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 10013 м; Y= 6341 |  
 Длина и ширина : L= 14865 м; B= 9910 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 991 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 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|----|------|
| 1-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | - 1  |
| 2-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | - 2  |
| 3-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | - 3  |
| 4-  | .     | .     | .     | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | - 4  |
| 5-  | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .  | .  | .  | .  | .  | - 5  |
| 6-С | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | .  | С- 6 |
| 7-  | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | .  | - 7  |
| 8-  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.004 | 0.067 | 0.009 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | .  | .  | .  | - 8  |
| 9-  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.010 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | .  | .  | .  | - 9  |
| 10- | .     | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .  | .  | .  | .  | .  | - 10 |

11-| . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . . | -11

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0669372$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0100406$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 6544.5$  м  
 (X-столбец 5, Y-строка 8)  $Y_m = 4359.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 141 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :999 Денисовский район.  
 Объект :0001 Северо-Леонидовское.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 63  
 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 12.0(У<sub>мр</sub>) 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= 1398: 1396: 1429: 1431: 1432: 1451: 1485: 1534: 1597: 1673: 1761: 1859: 1967: 2082: 2202:  
 -----  
 x= 6974: 6848: 6088: 6088: 6047: 5922: 5802: 5686: 5577: 5477: 5388: 5310: 5245: 5194: 5158:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 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= 2326: 2451: 3381: 4311: 4311: 4372: 4496: 4617: 4733: 4842: 4942: 5032: 5110: 5175: 5226:  
 -----  
 x= 5137: 5132: 5153: 5175: 5177: 5178: 5196: 5230: 5279: 5342: 5418: 5506: 5604: 5712: 5826:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

---

y= 5262: 5283: 5288: 5271: 5269: 5266: 5246: 5210: 5160: 5096: 5018: 4929: 4829: 4721: 4606:  
 -----  
 x= 5947: 6070: 6196: 6982: 6982: 7059: 7183: 7304: 7419: 7526: 7625: 7714: 7790: 7854: 7903:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= 4485: 4361: 4235: 3297: 2359: 2359: 2288: 2164: 2044: 1929: 1822: 1724: 1636: 1560: 1498:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 7937: 7956: 7960: 7926: 7892: 7890: 7887: 7866: 7829: 7778: 7713: 7634: 7544: 7444: 7335:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1449: 1416: 1398:  
 -----:-----:-----:  
 x= 7219: 7098: 6974:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6981.9 м, Y= 5269.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0043181 доли ПДКмр |  
 | 0.0006477 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 190 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
Ист.	М	М	С[доли ПДК]	б=С/М			
1	0001	T	0.0102	0.0043181	100.00	100.00	0.422426790
В сумме =				0.0043181	100.00		

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :999 Денисовский район.  
 Объект :0001 Северо-Леонидовское.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М	Гр.
0001	T	1.0	0.20	1.00	0.0314	1.0	6763.84	4092.02			1.0	1.00	0	0.0245333	

**4. Расчетные параметры См,Um,Хм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :999 Денисовский район.  
 Объект :0001 Северо-Леонидовское.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	С <sub>м</sub>	U <sub>м</sub>	X <sub>м</sub>
-п/п-	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.024533	T	1.752491	0.50	11.4
Суммарный M <sub>с</sub> = 0.024533 г/с						
Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 1.752491 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14865x9910 с шагом 991

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 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 10013, Y= 6341

размеры: длина(по X)= 14865, ширина(по Y)= 9910, шаг сетки= 991

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 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C<sub>с</sub> - 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|

| -Если в строке C<sub>таx</sub> < 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

u= 11296 : Y-строка 1 C<sub>таx</sub> = 0.000 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Q<sub>с</sub> : 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:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 10305 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9314 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8323 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=177)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 7332 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=176)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 6341 : Y-строка 6 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=174)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5350 : Y-строка 7 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=170)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4359 : Y-строка 8 Cmax= 0.046 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=141)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.046: 0.012: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.023: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3368 : Y-строка 9 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 17)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.014: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2377 : Y-строка 10 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 7)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1386 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 5)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 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= 6544.5 м, Y= 4359.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0464670 доли ПДКмр|

| 0.0232335 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 141 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|Ист.-|----|М-(Мг)-|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 0001 | Т | 0.0245| 0.0464670 | 100.00 |100.00 | 1.8940374 |

|-----|

| В сумме = 0.0464670 100.00 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

~~~~~  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 10013 м; Y= 6341 |  
 | Длина и ширина : L= 14865 м; B= 9910 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 991 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 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	0.000	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	- 2
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	- 3
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	- 4
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	- 5
6-С	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	С- 6
7-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	- 7
8-	0.001	0.001	0.002	0.005	0.046	0.012	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	- 8
			^													
9-	0.001	0.001	0.002	0.004	0.014	0.007	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	- 9
10-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	-10
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	-11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0464670 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0232335 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 6544.5 м

( X-столбец 5, Y-строка 8) Y<sub>м</sub> = 4359.0 м

При опасном направлении ветра : 141 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 63  
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 12.0(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= 1398: 1396: 1429: 1431: 1432: 1451: 1485: 1534: 1597: 1673: 1761: 1859: 1967: 2082: 2202:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 6974: 6848: 6088: 6088: 6047: 5922: 5802: 5686: 5577: 5477: 5388: 5310: 5245: 5194: 5158:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

---

y= 2326: 2451: 3381: 4311: 4311: 4372: 4496: 4617: 4733: 4842: 4942: 5032: 5110: 5175: 5226:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 5137: 5132: 5153: 5175: 5177: 5178: 5196: 5230: 5279: 5342: 5418: 5506: 5604: 5712: 5826:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

---

y= 5262: 5283: 5288: 5271: 5269: 5266: 5246: 5210: 5160: 5096: 5018: 4929: 4829: 4721: 4606:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 5947: 6070: 6196: 6982: 6982: 7059: 7183: 7304: 7419: 7526: 7625: 7714: 7790: 7854: 7903:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~

---

y= 4485: 4361: 4235: 3297: 2359: 2359: 2288: 2164: 2044: 1929: 1822: 1724: 1636: 1560: 1498:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 7937: 7956: 7960: 7926: 7892: 7890: 7887: 7866: 7829: 7778: 7713: 7634: 7544: 7444: 7335:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

---

y= 1449: 1416: 1398:  
-----:-----:-----:  
x= 7219: 7098: 6974:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.002: 0.002: 0.002:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 6981.9 м, Y= 5269.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0057586 доли ПДКмр |  
 | 0.0028793 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 190 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код    | Тип          | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------|--------------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| Ист.      | М (Мг) | С [доли ПДК] |        |           |          | b=C/M  |               |
| 1         | 0001   | T            | 0.0245 | 0.0057586 | 100.00   | 100.00 | 0.234726250   |
| В сумме = |        |              |        | 0.0057586 | 100.00   |        |               |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :999 Денисовский район.  
 Объект :0001 Северо-Леонидовское.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|------|------|--------|-------|---------|---------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | М   | М   | М    | М/с  | м3/с   | градС | М       | М       | М  | М  | М    | М   | М    | М  | Гр.       |
| 6005 | T   | 1.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0   | 6682.92 | 4140.58 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000100 |

**4. Расчетные параметры См,Um,Xm**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :999 Денисовский район.  
 Объект :0001 Северо-Леонидовское.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники  |      |            | Их расчетные параметры |          |      |      |
|--|------|------------|------------------------|----------|------|------|
| Номер  | Код  | М          | Тип                    | См       | Um   | Xm   |
| п/п  | Ист. | [доли ПДК] | [м/с]                  | [М]      |      |      |
| 1  | 6005 | 0.00001000 | T                      | 0.044646 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Мс=  |      | 0.00001000 | г/с                    |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =                                |      | 0.044646   | долей ПДК              |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |      | 0.50       | м/с                    |          |      |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |      |            |                        |          |      |      |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :999 Денисовский район.  
 Объект :0001 Северо-Леонидовское.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14865x9910 с шагом 991

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 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра У<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

---

| Код  | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T   | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|------|------|--------|-----|---------|---------|----|----|------|------|----|-----------|--------|
| 0001 | T   | 1.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0 | 6763.84 | 4092.02 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.1267556 |        |

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.  
 Объект :0001 Северо-Леонидовское.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники  |        |          |     | Их расчетные параметры |                |                |
|--|--------|----------|-----|------------------------|----------------|----------------|
| Номер  | Код    | М        | Тип | С <sub>м</sub>         | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |
| -п/п-  | -Ист.- |          |     | [доли ПДК]             | [м/с]          | [м]            |
| 1  | 0001   | 0.126756 | T   | 0.905454               | 0.50           | 11.4           |
| Суммарный M <sub>с</sub> = 0.126756 г/с                      |        |          |     |                        |                |                |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 0.905454 долей ПДК |        |          |     |                        |                |                |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с           |        |          |     |                        |                |                |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :999 Денисовский район.  
 Объект :0001 Северо-Леонидовское.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14865x9910 с шагом 991  
 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 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :999 Денисовский район.  
 Объект :0001 Северо-Леонидовское.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 10013, Y= 6341  
 размеры: длина(по X)= 14865, ширина(по Y)= 9910, шаг сетки= 991  
 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 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|  |
|--|
| Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| С <sub>с</sub> - 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|  
 -Если в строке С<sub>таx</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

у= 11296 : Y-строка 1 С<sub>таx</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)

-----  
:-----  
-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

-----  
y= 10305 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)  
-----

-----  
:-----  
-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

-----  
y= 9314 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)  
-----

-----  
:-----  
-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~

-----  
y= 8323 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=177)  
-----

-----  
:-----  
-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~

-----  
y= 7332 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=176)  
-----

-----  
:-----  
-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~

-----  
y= 6341 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=174)  
-----

-----  
:-----  
-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~

-----  
y= 5350 : Y-строка 7 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=170)  
-----

-----  
:-----  
-  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

-----  
y= 4359 : Y-строка 8 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=141)  
-----

-----  
:-----  
-  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.024: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.006: 0.014: 0.120: 0.030: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

-----  
y= 3368 : Y-строка 9 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 17)  
-----

-----  
:-----  
-  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.035: 0.019: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

-----  
y= 2377 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 7)  
-----

-----  
:-----  
-  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

-----  
y= 1386 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 5)  
-----

-----  
:-----  
-  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 6544.5 м, Y= 4359.0 м

-----  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0240079 доли ПДКмр|  
| 0.1200397 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 141 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
-----  
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|   |        |             |       |
|---|--------|-------------|-------|
| Ист.  | M-(Mq) | C[доли ПДК] | b=C/M |
| 1   0001   T   0.1268   0.0240079   100.00   100.00   0.189402834 |        |             |       |
| В сумме = 0.0240079 100.00  |        |             |       |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

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

| Координаты центра : X= 10013 м; Y= 6341 |

| Длина и ширина : L= 14865 м; B= 9910 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 991 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 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*-																
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	- 5
6-С	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	0.001	0.001	0.002	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	- 7
8-	0.000	0.001	0.001	0.003	0.024	0.006	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	0.001	0.001	0.002	0.007	0.004	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	- 10
11-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	- 11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0240079 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.1200397 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 6544.5 м

( X-столбец 5, Y-строка 8) Y<sub>м</sub> = 4359.0 м

При опасном направлении ветра : 141 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 63  
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 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| C<sub>с</sub> - 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= 1398: 1396: 1429: 1431: 1432: 1451: 1485: 1534: 1597: 1673: 1761: 1859: 1967: 2082: 2202:  
-----  
x= 6974: 6848: 6088: 6088: 6047: 5922: 5802: 5686: 5577: 5477: 5388: 5310: 5245: 5194: 5158:  
-----  
Q<sub>с</sub> : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
C<sub>с</sub> : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:  
~~~~~

-----  
y= 2326: 2451: 3381: 4311: 4311: 4372: 4496: 4617: 4733: 4842: 4942: 5032: 5110: 5175: 5226:  
-----  
x= 5137: 5132: 5153: 5175: 5177: 5178: 5196: 5230: 5279: 5342: 5418: 5506: 5604: 5712: 5826:  
-----  
Q<sub>с</sub> : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
C<sub>с</sub> : 0.005: 0.005: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:  
~~~~~

-----  
y= 5262: 5283: 5288: 5271: 5269: 5266: 5246: 5210: 5160: 5096: 5018: 4929: 4829: 4721: 4606:  
-----  
x= 5947: 6070: 6196: 6982: 6982: 7059: 7183: 7304: 7419: 7526: 7625: 7714: 7790: 7854: 7903:  
-----  
Q<sub>с</sub> : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
C<sub>с</sub> : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:  
~~~~~

-----  
y= 4485: 4361: 4235: 3297: 2359: 2359: 2288: 2164: 2044: 1929: 1822: 1724: 1636: 1560: 1498:  
-----  
x= 7937: 7956: 7960: 7926: 7892: 7890: 7887: 7866: 7829: 7778: 7713: 7634: 7544: 7444: 7335:  
-----  
Q<sub>с</sub> : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
C<sub>с</sub> : 0.014: 0.014: 0.015: 0.012: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
~~~~~

-----  
y= 1449: 1416: 1398:  
-----  
x= 7219: 7098: 6974:  
-----  
Q<sub>с</sub> : 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

Сс : 0.004: 0.004: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 6981.9 м, Y= 5269.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0029753 доли ПДКмр |  
| 0.0148764 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 190 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	0001	T	0.1268	0.0029753	100.00	100.00	0.023472512
В сумме =				0.0029753	100.00		

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47

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

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
0001	T	1.0	0.20	1.00	0.0314	1.0	6763.84	4092.02			3.0	1.00	0	0.0000002	

**4. Расчетные параметры См,Um,Xм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	0001	0.00000024	T	2.625164	0.50	5.7
Суммарный Mq=		0.00000024	г/с			
Сумма Cm по всем источникам =		2.625164	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14865x9910 с шагом 991  
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 12.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :999 Денисовский район.  
Объект :0001 Северо-Леонидовское.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 10013, Y= 6341  
размеры: длина(по X)= 14865, ширина(по Y)= 9910, шаг сетки= 991  
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 12.0(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|  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

u= 11296 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

u= 10305 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

u= 9314 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)



x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2377 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 7)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1386 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 5)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 6544.5 м, Y= 4359.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0240646 доли ПДКмр |  
| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 141 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	0001	T	0.00000024	0.0240646	100.00	100.00	98223.03
В сумме =				0.0240646	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :999 Денисовский район.  
Объект :0001 Северо-Леонидовское.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 10013 м; Y= 6341 |  
| Длина и ширина : L= 14865 м; В= 9910 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 991 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-5
6-С	.	.	.	.	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С-6
7-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	-7
8-	.	.	0.001	0.001	0.024	0.003	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	-8
9-	.	.	0.000	0.001	0.004	0.002	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	-9
10-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0240646$  долей ПДКмр  
 = 0.0000002 мг/м3

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 6544.5$  м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 8)  $Y_m = 4359.0$  м

При опасном направлении ветра : 141 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47

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

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 63

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 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|  $Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК] |

|  $C_c$  - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

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

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~|

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

~~~~~

y= 1398: 1396: 1429: 1431: 1432: 1451: 1485: 1534: 1597: 1673: 1761: 1859: 1967: 2082: 2202:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 6974: 6848: 6088: 6088: 6047: 5922: 5802: 5686: 5577: 5477: 5388: 5310: 5245: 5194: 5158:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 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:  
 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= 2326: 2451: 3381: 4311: 4311: 4372: 4496: 4617: 4733: 4842: 4942: 5032: 5110: 5175: 5226:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 5137: 5132: 5153: 5175: 5177: 5178: 5196: 5230: 5279: 5342: 5418: 5506: 5604: 5712: 5826:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 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= 5262: 5283: 5288: 5271: 5269: 5266: 5246: 5210: 5160: 5096: 5018: 4929: 4829: 4721: 4606:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 5947: 6070: 6196: 6982: 6982: 7059: 7183: 7304: 7419: 7526: 7625: 7714: 7790: 7854: 7903:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 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= 4485: 4361: 4235: 3297: 2359: 2359: 2288: 2164: 2044: 1929: 1822: 1724: 1636: 1560: 1498:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 7937: 7956: 7960: 7926: 7892: 7890: 7887: 7866: 7829: 7778: 7713: 7634: 7544: 7444: 7335:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 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= 1449: 1416: 1398:  
 -----:-----:-----:  
 x= 7219: 7098: 6974:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6981.9 м, Y= 5269.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0015524 доли ПДКмр |  
 | 1.552415E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 190 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	0001	T	0.00000024	0.0015524	100.00	100.00	6336.39
В сумме =				0.0015524	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	г/с	м	м	м	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	гр.
0001	T	1.0	0.20	1.00	0.0314	1.0	6763.84	4092.02			1.0	1.00	0	0.0024533	

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C <sub>м</sub>	U <sub>м</sub>	X <sub>м</sub>
-п/п-	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.002453	T	1.752490	0.50	11.4
Суммарный M <sub>ср</sub> =		0.002453 г/с				
Сумма C <sub>м</sub> по всем источникам =		1.752490 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14865x9910 с шагом 991

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 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 10013, Y= 6341  
 размеры: длина(по X)= 14865, ширина(по Y)= 9910, шаг сетки= 991  
 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 12.0(Упр) 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|  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

-----  
 у= 11296 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)  
 -----

-----  
 х= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
 -----

Qс : 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:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

-----  
 у= 10305 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)  
 -----

-----  
 х= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
 -----

Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

-----  
 у= 9314 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)  
 -----

-----  
 х= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
 -----

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

-----  
 у= 8323 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=177)  
 -----

-----  
 х= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
 -----

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

-----  
 у= 7332 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=176)  
 -----

-----  
:  
-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 6341 : Y-строка 6 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=174)  
-----

-----  
:  
-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 5350 : Y-строка 7 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=170)  
-----

-----  
:  
-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 4359 : Y-строка 8 Cmax= 0.046 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=141)  
-----

-----  
:  
-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.046: 0.012: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 3368 : Y-строка 9 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 17)  
-----

-----  
:  
-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.014: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 2377 : Y-строка 10 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 7)  
-----

-----  
:  
-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 1386 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 5)  
-----

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6544.5 м, Y= 4359.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0464670 доли ПДКмр |  
 | 0.0023233 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 141 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	0001	T	0.002453	0.0464670	100.00	100.00	18.9403706
В сумме =				0.0464670	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

\_\_\_\_\_  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 10013 м; Y= 6341 |  
 | Длина и ширина : L= 14865 м; В= 9910 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 991 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-	.	.	.	0.000	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	- 2
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	- 3
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	- 4
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	- 5
6-С	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	С- 6
7-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	- 7
8-	0.001	0.001	0.002	0.005	0.046	0.012	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	- 8

9-	0.001	0.001	0.002	0.004	0.014	0.007	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	-9
10-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	-10
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0464670$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0023233 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 6544.5$  м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 8)  $Y_m = 4359.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 141 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :999 Денисовский район.  
 Объект :0001 Северо-Леонидовское.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 63  
 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 12.0(У<sub>мр</sub>) 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= 1398: 1396: 1429: 1431: 1432: 1451: 1485: 1534: 1597: 1673: 1761: 1859: 1967: 2082: 2202:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 6974: 6848: 6088: 6088: 6047: 5922: 5802: 5686: 5577: 5477: 5388: 5310: 5245: 5194: 5158:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 2326: 2451: 3381: 4311: 4311: 4372: 4496: 4617: 4733: 4842: 4942: 5032: 5110: 5175: 5226:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 5137: 5132: 5153: 5175: 5177: 5178: 5196: 5230: 5279: 5342: 5418: 5506: 5604: 5712: 5826:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Сс : 0.000: 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= 5262: 5283: 5288: 5271: 5269: 5266: 5246: 5210: 5160: 5096: 5018: 4929: 4829: 4721: 4606:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 ~~~~~



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :999 Денисовский район.  
 Объект :0001 Северо-Леонидовское.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |        |          |      | Их расчетные параметры |                |                |     |
|---|--------|----------|------|------------------------|----------------|----------------|-----|
| Номер                                     | Код    | М        | Тип  | С <sub>м</sub>         | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |     |
| -п/п-                                     | -Ист.- | -----    | ---- | [доли ПДК]             | --[м/с]        | --[м]          | --- |
| 1   | 0001   | 0.059289 | T    | 2.117593               | 0.50           | 11.4           |     |
| 2   | 6005   | 0.002080 | T    | 0.074290               | 0.50           | 11.4           |     |
| Суммарный М <sub>с</sub> =                |        |          |      | 0.061369 г/с           |                |                |     |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = |        |          |      | 2.191883 долей ПДК     |                |                |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |          |      | 0.50 м/с               |                |                |     |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :999 Денисовский район.  
 Объект :0001 Северо-Леонидовское.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14865x9910 с шагом 991  
 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 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :999 Денисовский район.  
 Объект :0001 Северо-Леонидовское.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 10013, Y= 6341  
 размеры: длина(по X)= 14865, ширина(по Y)= 9910, шаг сетки= 991

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 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|  |  |
|--|--|
| Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК]               |  |
| С <sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб]               |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                        |  |
| U <sub>оп</sub> - опасная скорость ветра [ м/с ]                 |  |
| В <sub>и</sub> - вклад ИСТОЧНИКА в Q <sub>с</sub> [доли ПДК]     |  |
| К <sub>и</sub> - код источника для верхней строки В <sub>и</sub> |  |

~~~~~  
|~~~~~|  
|-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

-----  
y= 11296 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)  
-----

-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
y= 10305 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)  
-----

-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
y= 9314 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)  
-----

-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
y= 8323 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=177)  
-----

-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
y= 7332 : Y-строка 5 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=176)  
-----

-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
y= 6341 : Y-строка 6 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=174)  
-----

-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

Сс : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000:

y= 5350 : Y-строка 7 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=170)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Qс : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.004 : 0.006 : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000:

Сс : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.004 : 0.006 : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000:

y= 4359 : Y-строка 8 Стах= 0.058 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=141)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Qс : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.007 : 0.058 : 0.015 : 0.004 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000:

Сс : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.007 : 0.058 : 0.015 : 0.004 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000:

Фоп: 94 : 95 : 97 : 102 : 141 : 251 : 261 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : : :

Уоп: 4.71 : 3.33 : 1.98 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 1.38 : 2.73 : 4.13 : 5.44 : 6.80 : 12.00 : 9.57 : 11.17 : : :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.007 : 0.056 : 0.014 : 0.004 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : : :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : :

Ви : : : : 0.001 : : : : : : : : : : : :

Ки : : : : 6005 : : : : : : : : : : : :

y= 3368 : Y-строка 9 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 17)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Qс : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.006 : 0.017 : 0.009 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000:

Сс : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.006 : 0.017 : 0.009 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000:

y= 2377 : Y-строка 10 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 7)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Qс : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000:

Сс : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000:

y= 1386 : Y-строка 11 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 5)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Qс : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000:

Сс : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6544.5 м, Y= 4359.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0575447 доли ПДКмр|  
 | 0.0575447 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 141 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. %       | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-------|-------------|-----------|----------|--------------|---------------|
| Ист.                        | М    | М(Мг) | С[доли ПДК] |           |          |              | b=C/M         |
| 1                           | 0001 | T     | 0.0593      | 0.0561476 | 97.57    | 97.57        | 0.947017252   |
| В сумме =                   |      |       |             | 0.0561476 | 97.57    |              |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |             | 0.0013971 | 2.43     | (1 источник) |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 10013 м; Y= 6341 |

Длина и ширина : L= 14865 м; B= 9910 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 991 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15 | 16   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|------|
| *-  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |      |
| 1-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .  | - 1  |
| 2-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .  | - 2  |
| 3-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .  | - 3  |
| 4-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | - 4  |
| 5-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | - 5  |
| 6-С | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | С- 6 |
| 7-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | - 7  |
| 8-  | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.007 | 0.058 | 0.015 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | - 8  |
| 9-  | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.017 | 0.009 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | - 9  |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | - 10 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | - 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0575447$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0575447$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 6544.5$  м  
 (X-столбец 5, Y-строка 8)  $Y_m = 4359.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 141 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :999 Денисовский район.  
 Объект :0001 Северо-Леонидовское.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:47  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 63  
 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 12.0(У<sub>мр</sub>) 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 ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

---

y= 1398: 1396: 1429: 1431: 1432: 1451: 1485: 1534: 1597: 1673: 1761: 1859: 1967: 2082: 2202:  
 -----  
 x= 6974: 6848: 6088: 6088: 6047: 5922: 5802: 5686: 5577: 5477: 5388: 5310: 5245: 5194: 5158:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

---

y= 2326: 2451: 3381: 4311: 4311: 4372: 4496: 4617: 4733: 4842: 4942: 5032: 5110: 5175: 5226:  
 -----  
 x= 5137: 5132: 5153: 5175: 5177: 5178: 5196: 5230: 5279: 5342: 5418: 5506: 5604: 5712: 5826:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 ~~~~~

---

y= 5262: 5283: 5288: 5271: 5269: 5266: 5246: 5210: 5160: 5096: 5018: 4929: 4829: 4721: 4606:  
 -----  
 x= 5947: 6070: 6196: 6982: 6982: 7059: 7183: 7304: 7419: 7526: 7625: 7714: 7790: 7854: 7903:  
 -----  
 Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:  
 Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:  
 ~~~~~

y= 4485: 4361: 4235: 3297: 2359: 2359: 2288: 2164: 2044: 1929: 1822: 1724: 1636: 1560: 1498:  
 -----  
 x= 7937: 7956: 7960: 7926: 7892: 7890: 7887: 7866: 7829: 7778: 7713: 7634: 7544: 7444: 7335:  
 -----  
 Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1449: 1416: 1398:  
 -----  
 x= 7219: 7098: 6974:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6981.9 м, Y= 5269.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0071629 доли ПДКмр |  
 | 0.0071629 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 191 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М	М(Мq)	С[доли ПДК]				b=C/M
1	0001	T	0.0593	0.0069573	97.13	97.13	0.117345154
В сумме =				0.0069573	97.13		
Суммарный вклад остальных =				0.0002057	2.87	(1 источник)	

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:48

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Г/с	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	Гр.
6001	T	1.0	0.20	1.00	0.0314	1.0	6540.48	3451.08			3.0	1.00	0	0	0.3086432
6002	T	1.0	0.20	1.00	0.0314	1.0	6365.68	3599.98			3.0	1.00	0	0	2.348840
6003	T	1.0	0.20	1.00	0.0314	1.0	6666.73	3580.56			3.0	1.00	0	0	0.0066000
6004	T	1.0	0.20	1.00	0.0314	1.0	6411.00	3192.11			3.0	1.00	0	0	5.861200

**4. Расчетные параметры См,Um,Xм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:48  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 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)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	С <sub>м</sub>	U <sub>м</sub>	X <sub>м</sub>
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]-	[м/с]-	[м]---
1	6001	0.308643	T	110.236610	0.50	5.7
2	6002	2.348840	T	838.923889	0.50	5.7
3	6003	0.006600	T	2.357290	0.50	5.7
4	6004	5.861200	T	2093.416748	0.50	5.7
~~~~~						
Суммарный M <sub>с</sub> = 8.525283 г/с						
Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 3044.934 долей ПДК						
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :999 Денисовский район.  
 Объект :0001 Северо-Леонидовское.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:48  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 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)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14865x9910 с шагом 991  
 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 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :999 Денисовский район.  
 Объект :0001 Северо-Леонидовское.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:48  
 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)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 10013, Y= 6341  
 размеры: длина(по X)= 14865, ширина(по Y)= 9910, шаг сетки= 991  
 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 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК]	
С <sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	









3-	0.061	0.073	0.083	0.090	0.092	0.088	0.080	0.069	0.058	0.048	0.040	0.033	0.027	0.023	0.019	0.016	-	3
4-	0.081	0.101	0.121	0.136	0.140	0.132	0.114	0.094	0.075	0.060	0.048	0.038	0.031	0.025	0.021	0.018	-	4
5-	0.108	0.144	0.179	0.207	0.215	0.198	0.168	0.132	0.099	0.075	0.057	0.044	0.035	0.028	0.023	0.019	-	5
6-C	0.143	0.195	0.262	0.333	0.356	0.307	0.237	0.177	0.128	0.091	0.067	0.050	0.039	0.031	0.025	0.020	C-	6
7-	0.176	0.255	0.388	0.606	0.709	0.506	0.332	0.224	0.158	0.108	0.076	0.055	0.042	0.033	0.026	0.021	-	7
8-	0.200	0.307	0.516	1.036	2.030	0.812	0.435	0.268	0.178	0.121	0.082	0.059	0.044	0.034	0.027	0.022	-	8
9-	0.211	0.333	0.613	2.171	3.730	1.362	0.506	0.291	0.189	0.127	0.085	0.060	0.045	0.034	0.027	0.022	-	9
10-	0.202	0.314	0.557	1.336	2.911	1.025	0.475	0.279	0.182	0.123	0.083	0.059	0.044	0.034	0.027	0.022	-	10
11-	0.178	0.261	0.403	0.638	0.794	0.584	0.364	0.237	0.163	0.110	0.077	0.056	0.042	0.033	0.026	0.021	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 39.7299919$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 11.9189980$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 6544.5$  м  
 (X-столбец 5, Y-строка 9)  $Y_m = 3368.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 217 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :999 Денисовский район.  
 Объект :0001 Северо-Леонидовское.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:48  
 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)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 63  
 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 12.0(У<sub>мр</sub>) 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= 1398: 1396: 1429: 1431: 1432: 1451: 1485: 1534: 1597: 1673: 1761: 1859: 1967: 2082: 2202:  
 -----  
 x= 6974: 6848: 6088: 6088: 6047: 5922: 5802: 5686: 5577: 5477: 5388: 5310: 5245: 5194: 5158:  
 -----  
 Qс : 0.738: 0.762: 0.794: 0.795: 0.788: 0.772: 0.760: 0.751: 0.747: 0.746: 0.750: 0.758: 0.773: 0.793: 0.822:  
 Сс : 0.221: 0.229: 0.238: 0.239: 0.236: 0.232: 0.228: 0.225: 0.224: 0.224: 0.225: 0.227: 0.232: 0.238: 0.247:  
 Фоп: 343 : 347 : 10 : 10 : 11 : 15 : 19 : 23 : 27 : 31 : 34 : 39 : 43 : 47 : 51 :



y= 1449: 1416: 1398:  
 -----:-----:-----:  
 x= 7219: 7098: 6974:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.701: 0.716: 0.738:  
 Cc : 0.210: 0.215: 0.221:  
 Фоп: 336 : 340 : 343 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : :  
 Ви : 0.540: 0.543: 0.565:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.146: 0.154: 0.156:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.016: 0.018: 0.017:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 5153.5 м, Y= 3381.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1236906 доли ПДКмр |  
 | 0.3371072 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 98 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	М	С[доли ПДК]			b=C/M	
1	6004	T	5.8612	1.1129116	99.04	99.04	0.18987778
В сумме =				1.1129116	99.04		
Суммарный вклад остальных =				0.0107790	0.96	(3 источника)	

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:48

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М	Гр.
----- Примесь 0301-----															
0001	T	1.0	0.20	1.00	0.0314	1.0	6763.84	4092.02				1.0	1.00	0	0.1570133
----- Примесь 0330-----															
0001	T	1.0	0.20	1.00	0.0314	1.0	6763.84	4092.02				1.0	1.00	0	0.0245333

**4. Расчетные параметры См,Um,Хм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:48  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а						
суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$						
~~~~~						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]	----[м]---
1	0001	0.834133	T	29.792341	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный $Mq = 0.834133$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)						
Сумма $Cm$ по всем источникам = 29.792341 долей ПДК						
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :999 Денисовский район.  
 Объект :0001 Северо-Леонидовское.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:48  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14865x9910 с шагом 991  
 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 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :999 Денисовский район.  
 Объект :0001 Северо-Леонидовское.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:48  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 10013, Y= 6341  
 размеры: длина(по X)= 14865, ширина(по Y)= 9910, шаг сетки= 991  
 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 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м<sup>3</sup> не печатается|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке  $Stax \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
 ~~~~~

у= 11296 : Y-строка 1 Stax= 0.008 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)

-----  
:  
-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
~~~~~  
-----

y= 10305 : Y-строка 2 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)  
-----

-----  
:  
-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
~~~~~  
-----

y= 9314 : Y-строка 3 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)  
-----

-----  
:  
-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
~~~~~  
-----

y= 8323 : Y-строка 4 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=177)  
-----

-----  
:  
-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:  
~~~~~  
-----

y= 7332 : Y-строка 5 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=176)  
-----

-----  
:  
-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.021: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
~~~~~  
-----

y= 6341 : Y-строка 6 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=174)  
-----

-----  
:  
-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.013: 0.017: 0.022: 0.030: 0.036: 0.033: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
~~~~~  
-----

y= 5350 : Y-строка 7 Cmax= 0.087 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=170)  
-----

-----  
:  
-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.015: 0.020: 0.030: 0.054: 0.087: 0.071: 0.038: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.004:  
~~~~~  
-----

Фоп: 107 : 112 : 120 : 136 : 170 : 212 : 234 : 245 : 251 : 255 : 258 : 259 : 261 : 262 : 263 : 263 :  
Уоп: 4.96 : 3.67 : 2.41 : 1.33 :12.00 : 0.96 : 1.92 : 3.08 : 4.37 : 5.67 : 6.98 :12.00 :12.00 :11.30 :12.00 :12.00 :

y= 4359 : Y-строка 8 Cmax= 0.790 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=141)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Qс : 0.015: 0.022: 0.037: 0.092: 0.790: 0.200: 0.053: 0.027: 0.018: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.004:  
Фоп: 93 : 95 : 97 : 102 : 141 : 251 : 261 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 : 269 :  
Уоп: 4.71 : 3.33 : 1.98 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.38 : 2.73 : 4.13 : 5.50 : 6.80 :12.00 : 9.57 :11.17 :12.00 :12.00 :

y= 3368 : Y-строка 9 Cmax= 0.233 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 17)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Qс : 0.015: 0.021: 0.035: 0.076: 0.233: 0.124: 0.047: 0.026: 0.017: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.004:  
Фоп: 80 : 77 : 72 : 59 : 17 : 313 : 292 : 285 : 281 : 279 : 277 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 :  
Уоп: 4.76 : 3.45 : 2.12 : 0.87 :12.00 :12.00 : 1.55 : 2.85 : 4.19 : 5.57 : 6.87 :12.00 : 9.57 :11.23 :12.00 :12.00 :

y= 2377 : Y-строка 10 Cmax= 0.055 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 7)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Qс : 0.014: 0.019: 0.026: 0.040: 0.055: 0.048: 0.032: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Фоп: 68 : 62 : 52 : 35 : 7 : 336 : 314 : 302 : 295 : 290 : 287 : 284 : 283 : 281 : 280 : 279 :  
Уоп: 5.16 : 3.91 : 2.78 : 1.81 : 1.31 : 1.52 : 2.31 : 3.38 : 4.59 : 5.89 : 7.16 :12.00 : 9.85 :11.30 :12.00 :12.00 :

y= 1386 : Y-строка 11 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 5)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Qс : 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.028: 0.026: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 6544.5 м, Y= 4359.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7899388 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 141 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]    | Код  | [Тип] | Выброс | Вклад     | [Вклад в%] | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|------|-------|--------|-----------|------------|--------|-------------|
| 1         | 0001 | T     | 0.8341 | 0.7899388 | 100.00     | 100.00 | 0.947017789 |
| В сумме = |      |       |        | 0.7899388 | 100.00     |        |             |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:48

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

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

| Координаты центра : X= 10013 м; Y= 6341 |

| Длина и ширина : L= 14865 м; B= 9910 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 991 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 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																		
1-	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003  - 1
2-	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003  - 2
3-	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003  - 3
4-	0.010	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.014	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004  - 4
5-	0.012	0.014	0.017	0.020	0.021	0.021	0.018	0.015	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004  - 5
6-С	0.013	0.017	0.022	0.030	0.036	0.033	0.025	0.019	0.015	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	С- 6	С- 6
7-	0.015	0.020	0.030	0.054	0.087	0.071	0.038	0.024	0.017	0.013	0.010	0.008	0.007	0.006	0.006	0.004	0.004	0.004  - 7
8-	0.015	0.022	0.037	0.092	0.790	0.200	0.053	0.027	0.018	0.013	0.010	0.009	0.007	0.006	0.006	0.004	0.004	0.004  - 8
9-	0.015	0.021	0.035	0.076	0.233	0.124	0.047	0.026	0.017	0.013	0.010	0.009	0.007	0.006	0.006	0.004	0.004	0.004  - 9
10-	0.014	0.019	0.026	0.040	0.055	0.048	0.032	0.021	0.016	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004  -10
11-	0.012	0.015	0.019	0.024	0.028	0.026	0.022	0.017	0.014	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004  -11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> С<sub>м</sub> = 0.7899388

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 6544.5 м

( X-столбец 5, Y-строка 8) Y<sub>м</sub> = 4359.0 м

При опасном направлении ветра : 141 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:48

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6981.9 м, Y= 5269.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0978964 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 190 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	М(Мq)	С[доли ПДК]				b=C/M
1	0001	T	0.8341	0.0978964	100.00	100.00	0.117363013
В сумме =				0.0978964	100.00		

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:48

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
----- Примесь 0333-----															
6005	T	1.0	0.20	1.00	0.0314	1.0	6682.92	4140.58				1.0	1.00	0	0.0000100
----- Примесь 1325-----															
0001	T	1.0	0.20	1.00	0.0314	1.0	6763.84	4092.02				1.0	1.00	0	0.0024533

**4. Расчетные параметры См,Um,Хм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.	[доли ПДК]		[м/с]	[м]	
1	6005	0.001250	T	0.044646	0.50	11.4
2	0001	0.049067	T	1.752492	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.050317 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)						
Сумма Cm по всем источникам = 1.797137 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :999 Денисовский район.  
Объект :0001 Северо-Леонидовское.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:48  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)  
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14865x9910 с шагом 991  
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 12.0(Упр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :999 Денисовский район.  
Объект :0001 Северо-Леонидовское.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:48  
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 10013, Y= 6341  
размеры: длина(по X)= 14865, ширина(по Y)= 9910, шаг сетки= 991  
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 12.0(Упр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| 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 |  
|~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
|~~~~~|

u= 11296 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----  
Qс : 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:  
|~~~~~|

u= 10305 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----  
Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
|~~~~~|

u= 9314 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)

-----  
:  
-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
-----

y= 8323 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=177)  
-----

-----  
:  
-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
-----

y= 7332 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=176)  
-----

-----  
:  
-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
-----

y= 6341 : Y-строка 6 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=174)  
-----

-----  
:  
-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
-----

y= 5350 : Y-строка 7 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=170)  
-----

-----  
:  
-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
-----

y= 4359 : Y-строка 8 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=141)  
-----

-----  
:  
-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.047: 0.012: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
-----

y= 3368 : Y-строка 9 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 17)  
-----

-----  
:  
-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.014: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
-----

y= 2377 : Y-строка 10 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 7)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1386 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 5)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6544.5 м, Y= 4359.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0473066 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 141 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. %       | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|-------------|-----------|----------|--------------|--------------|
| Ист.                        | М    | (Mq) | С[доли ПДК] |           |          |              | b=C/M        |
| 1                           | 0001 | T    | 0.0491      | 0.0464670 | 98.23    | 98.23        | 0.947017372  |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0464670 | 98.23    |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0008396 | 1.77     | (1 источник) |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:48

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

**Параметры расчетного прямоугольника No 1**

Координаты центра : X= 10013 м; Y= 6341 |

Длина и ширина : L= 14865 м; B= 9910 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 991 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 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |    |
|----|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|----|----|----|
| 1  | 2 | 3 | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| *  |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |    |
| 1- | . | . | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | -1 |



y= 2326: 2451: 3381: 4311: 4311: 4372: 4496: 4617: 4733: 4842: 4942: 5032: 5110: 5175: 5226:  
 -----  
 x= 5137: 5132: 5153: 5175: 5177: 5178: 5196: 5230: 5279: 5342: 5418: 5506: 5604: 5712: 5826:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 5262: 5283: 5288: 5271: 5269: 5266: 5246: 5210: 5160: 5096: 5018: 4929: 4829: 4721: 4606:  
 -----  
 x= 5947: 6070: 6196: 6982: 6982: 7059: 7183: 7304: 7419: 7526: 7625: 7714: 7790: 7854: 7903:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 4485: 4361: 4235: 3297: 2359: 2359: 2288: 2164: 2044: 1929: 1822: 1724: 1636: 1560: 1498:  
 -----  
 x= 7937: 7956: 7960: 7926: 7892: 7890: 7887: 7866: 7829: 7778: 7713: 7634: 7544: 7444: 7335:  
 -----  
 Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1449: 1416: 1398:  
 -----  
 x= 7219: 7098: 6974:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6981.9 м, Y= 5269.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0058813 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 191 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. %       | Кэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|-------------|----------|--------------|-------------|
| ----                        | ---- | ---- | -----  | -----       | -----    | -----        | -----       |
|                             | Ист. | М    | (Мг)   | С[доли ПДК] |          |              | b=C/M       |
| 1                           | 0001 | T    | 0.0491 | 0.0057577   | 97.90    | 97.90        | 0.117345169 |
| -----                       |      |      |        |             |          |              |             |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.0057577   | 97.90    |              |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0001236   | 2.10     | (1 источник) |             |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:48

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Ист. М М М/с м3/с градС М М М М М М Гр. Г/с

|                         |   |     |      |      |        |     |         |         |     |      |   |           |
|-------------------------|---|-----|------|------|--------|-----|---------|---------|-----|------|---|-----------|
| ----- Примесь 0330----- |   |     |      |      |        |     |         |         |     |      |   |           |
| 0001                    | T | 1.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0 | 6763.84 | 4092.02 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0245333 |
| ----- Примесь 0333----- |   |     |      |      |        |     |         |         |     |      |   |           |
| 6005                    | T | 1.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0 | 6682.92 | 4140.58 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000100 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                  |        |          |      |            |         |                        |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------|---------|------------------------|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а |        |          |      |            |         |                        |  |  |  |  |  |  |
| суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$        |        |          |      |            |         |                        |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                            |        |          |      |            |         |                        |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                        |        |          |      |            |         | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                            | Код    | Mq       | Тип  | Cm         | Um      | Xm                     |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                            | -Ист.- | -----    | ---- | [доли ПДК] | --[м/с] | ---[м]                 |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                | 0001   | 0.049067 | T    | 1.752492   | 0.50    | 11.4                   |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                | 6005   | 0.001250 | T    | 0.044646   | 0.50    | 11.4                   |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                            |        |          |      |            |         |                        |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный $Mq = 0.050317$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)      |        |          |      |            |         |                        |  |  |  |  |  |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 1.797137 долей ПДК               |        |          |      |            |         |                        |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                            |        |          |      |            |         |                        |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с               |        |          |      |            |         |                        |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14865x9910 с шагом 991

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 12.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:48

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 10013, Y= 6341

размеры: длина(по X)= 14865, ширина(по Y)= 9910, шаг сетки= 991

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 12.0(Упр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

-----  
y= 11296 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)

-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
y= 10305 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)

-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

-----  
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
y= 9314 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)

-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
y= 8323 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=177)

-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
y= 7332 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=176)

-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
y= 6341 : Y-строка 6 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=174)

-----  
:-----  
-  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
y= 5350 : Y-строка 7 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=170)  
-----

-----  
:-----  
-  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
y= 4359 : Y-строка 8 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=141)  
-----

-----  
:-----  
-  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.047: 0.012: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
y= 3368 : Y-строка 9 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 17)  
-----

-----  
:-----  
-  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.014: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
y= 2377 : Y-строка 10 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 7)  
-----

-----  
:-----  
-  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
y= 1386 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 5)  
-----

-----  
:-----  
-  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 6544.5 м, Y= 4359.0 м

-----  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0473066 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 141 град.

и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	М	(Mq)	С[доли ПДК]				b=C/M
1	0001	T	0.0491	0.0464670	98.23	98.23	0.947017372
В сумме =				0.0464670	98.23		
Суммарный вклад остальных =				0.0008396	1.77	(1 источник)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:48

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 10013 м; Y= 6341 |

| Длина и ширина : L= 14865 м; B= 9910 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 991 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 12.0(Упр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*-----																
1-	.	.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	.	-1
2-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	-2
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	-3
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	-4
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	-5
6-С	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	С-6
7-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	-7
8-	0.001	0.001	0.002	0.006	0.047	0.012	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	-8
9-	0.001	0.001	0.002	0.005	0.014	0.007	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	-9
10-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	-10
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	-11
-----																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0473066

Достигается в точке с координатами: Хм = 6544.5 м

( X-столбец 5, Y-строка 8) Yм = 4359.0 м

При опасном направлении ветра : 141 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.04.2026 09:48

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 63

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 12.0(Упр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| 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 |

|~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

~~~~~

y= 1398: 1396: 1429: 1431: 1432: 1451: 1485: 1534: 1597: 1673: 1761: 1859: 1967: 2082: 2202:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6974: 6848: 6088: 6088: 6047: 5922: 5802: 5686: 5577: 5477: 5388: 5310: 5245: 5194: 5158:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

y= 2326: 2451: 3381: 4311: 4311: 4372: 4496: 4617: 4733: 4842: 4942: 5032: 5110: 5175: 5226:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 5137: 5132: 5153: 5175: 5177: 5178: 5196: 5230: 5279: 5342: 5418: 5506: 5604: 5712: 5826:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~

y= 5262: 5283: 5288: 5271: 5269: 5266: 5246: 5210: 5160: 5096: 5018: 4929: 4829: 4721: 4606:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 5947: 6070: 6196: 6982: 6982: 7059: 7183: 7304: 7419: 7526: 7625: 7714: 7790: 7854: 7903:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~

y= 4485: 4361: 4235: 3297: 2359: 2359: 2288: 2164: 2044: 1929: 1822: 1724: 1636: 1560: 1498:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7937: 7956: 7960: 7926: 7892: 7890: 7887: 7866: 7829: 7778: 7713: 7634: 7544: 7444: 7335:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

y= 1449: 1416: 1398:

-----:-----:-----:

x= 7219: 7098: 6974:

-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 6981.9 м, Y= 5269.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0058813 доли ПДКмр|

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 191 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

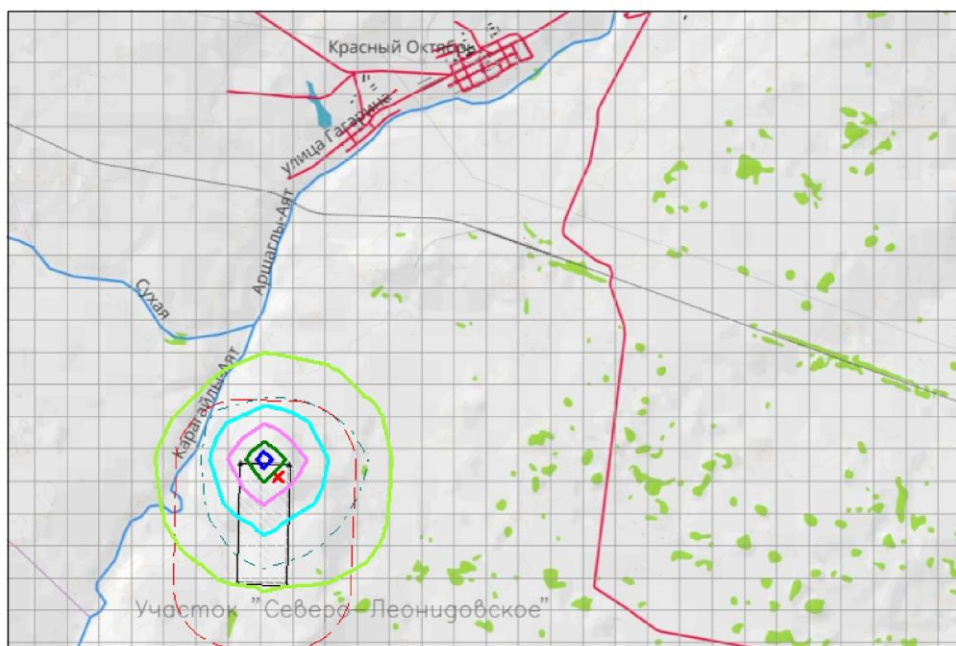
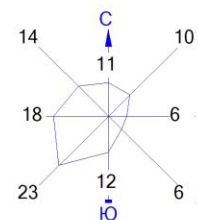
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип    | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. %       | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|--------|-------------|-----------|----------|--------------|--------------|
| Ист.                        |      | М-(Мг) | С[доли ПДК] |           |          |              | b=C/M        |
| 1                           | 0001 | T      | 0.0491      | 0.0057577 | 97.90    | 97.90        | 0.117345169  |
| В сумме =                   |      |        |             | 0.0057577 | 97.90    |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |        |             | 0.0001236 | 2.10     | (1 источник) |              |

~~~~~

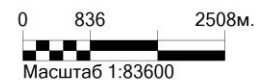
## Приложение 4. Схемы изолиний рассеивания

Город : 999 Денисовский район  
 Объект : 0001 Северо-Леонидовское Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



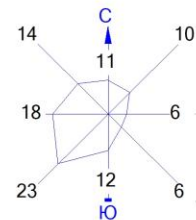
Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
— 0.050 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 0.188 ПДК  
— 0.373 ПДК  
— 0.558 ПДК  
— 0.669 ПДК



Макс концентрация 0.7434717 ПДК достигается в точке  $x=6545$   $y=4359$   
 При опасном направлении  $141^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14865 м, высота 9910 м,  
 шаг расчетной сетки 991 м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 999 Денисовский район  
 Объект : 0001 Северо-Леонидовское Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

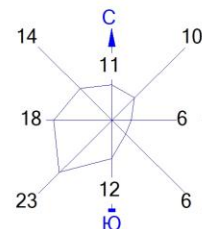
Изолинии в долях ПДК

- 0.015 ПДК
- 0.030 ПДК
- 0.045 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.054 ПДК



Макс концентрация 0.0604071 ПДК достигается в точке  $x=6545$   $y=4359$   
 При опасном направлении  $141^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14865 м, высота 9910 м,  
 шаг расчетной сетки 991 м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 999 Денисовский район  
 Объект : 0001 Северо-Леонидовское Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

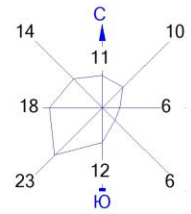
Изолинии в долях ПДК

- 0.017 ПДК
- 0.033 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.060 ПДК



Макс концентрация 0.0669372 ПДК достигается в точке  $x=6545$   $y=4359$   
 При опасном направлении  $141^\circ$  и опасной скорости ветра  $12$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $14865$  м, высота  $9910$  м,  
 шаг расчетной сетки  $991$  м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 999 Денисовский район  
 Объект : 0001 Северо-Леонидовское Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



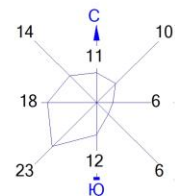
Условные обозначения:  
 [Black outline] Территория предприятия  
 [Red outline] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [Grey outline] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [Cyan line] 0.012 ПДК  
 [Magenta line] 0.023 ПДК  
 [Green line] 0.035 ПДК  
 [Blue line] 0.042 ПДК



Макс концентрация 0.046467 ПДК достигается в точке  $x=6545$   $y=4359$   
 При опасном направлении  $141^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14865 м, высота 9910 м,  
 шаг расчетной сетки 991 м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 999 Денисовский район  
 Объект : 0001 Северо-Леонидовское Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

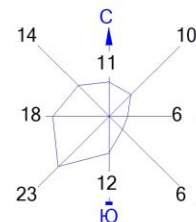
Изолинии в долях ПДК

- 0.0061 ПДК
- 0.012 ПДК
- 0.018 ПДК
- 0.022 ПДК



Макс концентрация 0.0240079 ПДК достигается в точке  $x=6545$   $y=4359$   
 При опасном направлении  $141^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14865 м, высота 9910 м,  
 шаг расчетной сетки 991 м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 999 Денисовский район  
 Объект : 0001 Северо-Леонидовское Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:  

 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

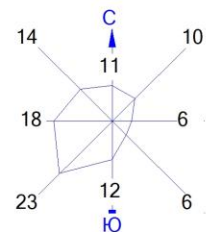
Изолинии в долях ПДК  

 0.0060 ПДК  
 0.012 ПДК  
 0.018 ПДК  
 0.022 ПДК



Макс концентрация 0.0240646 ПДК достигается в точке  $x=6545$   $y=4359$   
 При опасном направлении  $141^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14865 м, высота 9910 м,  
 шаг расчетной сетки 991 м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 999 Денисовский район  
 Объект : 0001 Северо-Леонидовское Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

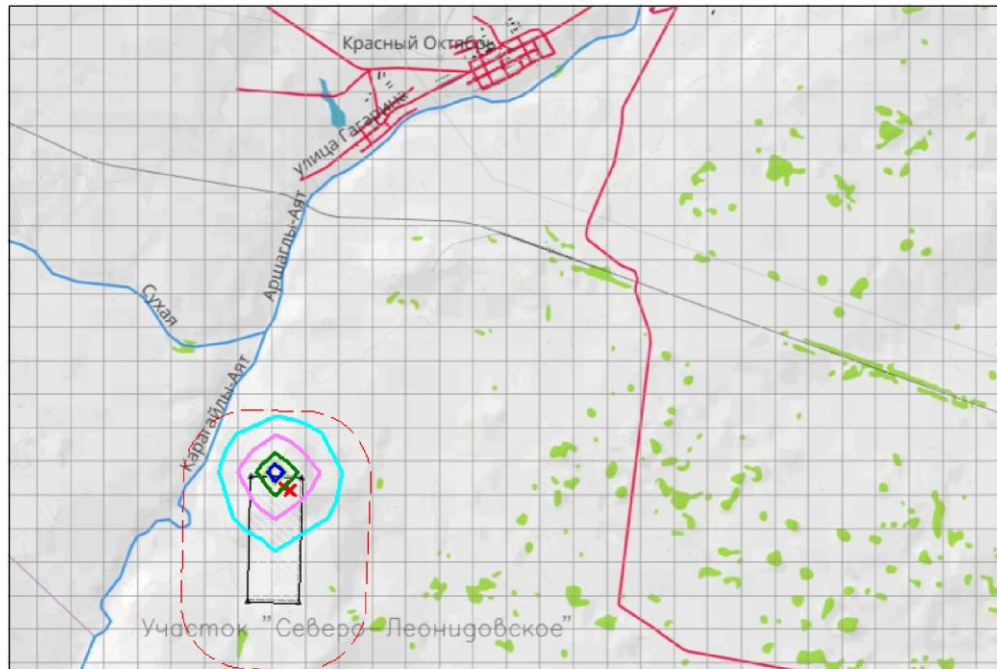
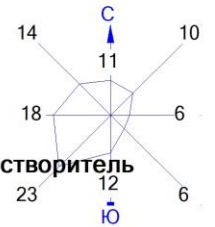
Изолинии в долях ПДК

- 0.012 ПДК
- 0.023 ПДК
- 0.035 ПДК
- 0.042 ПДК



Макс концентрация 0.046467 ПДК достигается в точке  $x=6545$   $y=4359$   
 При опасном направлении  $141^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14865 м, высота 9910 м,  
 шаг расчетной сетки 991 м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 999 Денисовский район  
 Объект : 0001 Северо-Леонидовское Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель  
 РПК-265П) (10)



Условные обозначения:  
 [Red outline] Территория предприятия  
 [Red dashed outline] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [Black outline] Расч. прямоугольник N 01

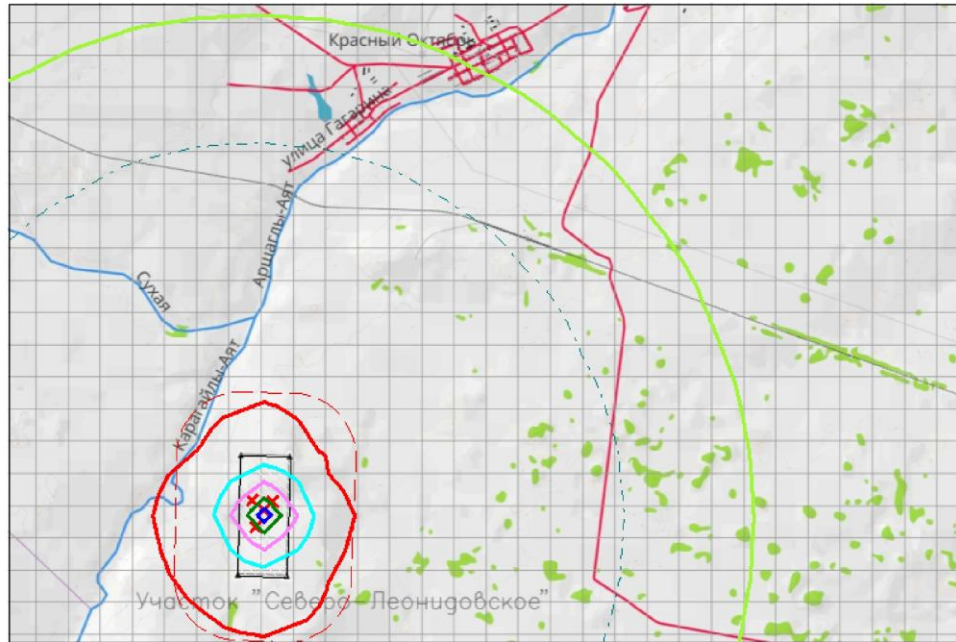
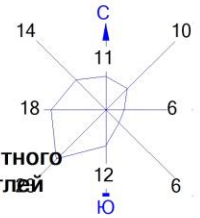
Изолинии в долях ПДК  
 [Cyan line] 0.015 ПДК  
 [Magenta line] 0.029 ПДК  
 [Green line] 0.043 ПДК  
 [Yellow-green line] 0.050 ПДК  
 [Blue line] 0.052 ПДК



Макс концентрация 0.0575447 ПДК достигается в точке x= 6545 y= 4359  
 При опасном направлении 141° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14865 м, высота 9910 м,  
 шаг расчетной сетки 991 м, количество расчетных точек 16\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 999 Денисовский район  
 Объект : 0001 Северо-Леонидовское Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



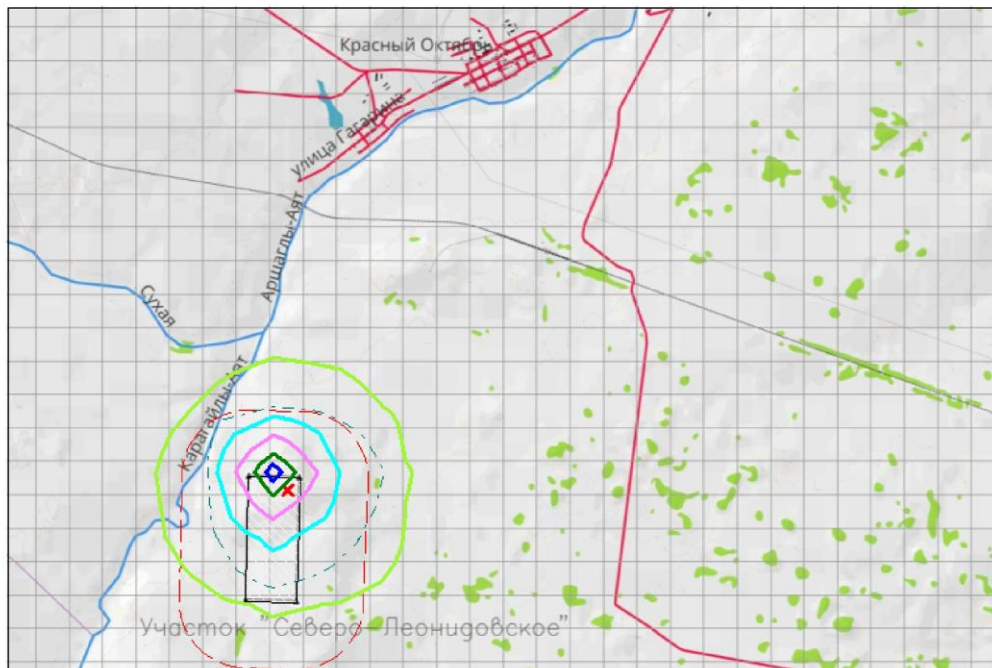
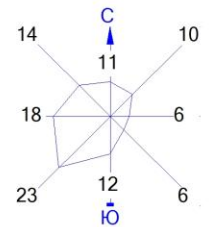
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 9.943 ПДК
  - 19.872 ПДК
  - 29.801 ПДК
  - 35.758 ПДК



Макс концентрация 39.7299919 ПДК достигается в точке  $x= 6545$   $y= 3368$   
 При опасном направлении  $217^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14865 м, высота 9910 м,  
 шаг расчетной сетки 991 м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 999 Денисовский район  
 Объект : 0001 Северо-Леонидовское Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



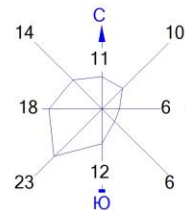
Условные обозначения:  
 [White box] Территория предприятия  
 [Red box] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [Black line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [Green line] 0.050 ПДК  
 [Cyan line] 0.100 ПДК  
 [Blue line] 0.200 ПДК  
 [Magenta line] 0.396 ПДК  
 [Dark green line] 0.593 ПДК  
 [Dark blue line] 0.711 ПДК



Макс концентрация 0.7899388 ПДК достигается в точке  $x=6545$   $y=4359$   
 При опасном направлении  $141^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14865 м, высота 9910 м,  
 шаг расчетной сетки 991 м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 999 Денисовский район  
 Объект : 0001 Северо-Леонидовское Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6037 0333+1325



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

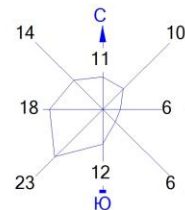
Изолинии в долях ПДК

- 0.012 ПДК
- 0.024 ПДК
- 0.036 ПДК
- 0.043 ПДК



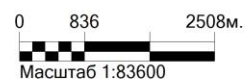
Макс концентрация 0.0473066 ПДК достигается в точке  $x=6545$   $y=4359$   
 При опасном направлении  $141^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14865 м, высота 9910 м,  
 шаг расчетной сетки 991 м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 999 Денисовский район  
 Объект : 0001 Северо-Леонидовское Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6044 0330+0333



Условные обозначения:  
 [White box] Территория предприятия  
 [Red dashed line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [Black line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [Cyan line] 0.012 ПДК  
 [Magenta line] 0.024 ПДК  
 [Green line] 0.036 ПДК  
 [Blue line] 0.043 ПДК



Макс концентрация 0.0473066 ПДК достигается в точке  $x=6545$   $y=4359$   
 При опасном направлении  $141^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14865 м, высота 9910 м,  
 шаг расчетной сетки 991 м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

№ 20-01/944 от 08.04.2026



**«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ»  
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ**



**«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ  
СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО**

010000, Астана қ, Ө. Мәмбетова көшесі 32  
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34  
e-mail: [delo@geology.kz](mailto:delo@geology.kz)

010000, город Астана, ул, А. Мамбетова 32  
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34  
e-mail: [delo@geology.kz](mailto:delo@geology.kz)

№ \_\_\_\_\_

**ЧК «Prospera Ltd»**

*На вх. № 3Т-2026-00445608 от 03.02.2026 г.*

АО «Национальная геологическая служба» (далее – *Общество*), рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном учете РК месторождений подземных вод, сообщает следующее:

В пределах указанных вами координат, на месторождении «Северо-Леонидовское» расположенном в Денисовском районе Костанайской области, месторождения подземных вод, состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2025 года, **отсутствуют**;

**Заместитель  
Председателя Правления**

**Шабанбаев К.У.**

*Исп. Закирова Г.З  
тел.: 8 778 337 31 54  
E-mail: [g.zakirova@geology.kz](mailto:g.zakirova@geology.kz)*

03.02.2026 жылдың № 3Т-2026-00445608 шығыс хатына

"Ұлттық геологиялық қызмет" АҚ (бұдан әрі – қоғам) ҚР Мемлекеттік есебінде барланған және есепте тұрған жерасты сулары кен орындарының болуы не болмауы туралы ақпарат беруге қатысты Сіздің өтінішіңізді қарап, келесіні хабарлайды:

Сіз көрсеткен координаттар шегінде Қостанай облысының Денисов ауданында орналасқан «Северо-Леонидовское» кен орнында, 01.01.2025 ж. жағдайы бойынша ҚР Мемлекеттік есебінде тұрған жерасты суларының кен орындары жоқ.

**Басқарма төрағасының  
орынбасары**

**Шабанбаев К.У.**

*Орынд. Закирова Г.З  
тел.: 8 778 337 31 54  
E-mail: g.zakirova@geology.kz*

**Согласовано**

08.04.2026 12:54 Рахимова Динара Каиргазиновна  
08.04.2026 15:31 Жанатаев Даулетбек Бақытбек-ұлы





**Подписано**

08.04.2026 16:05 Шабанбаев Кадыр Умирзакович



Данный электронный документ DOC ID KZXIVKZ202610016292CA85C45 подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» <https://documentolog.com/>.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке: <https://documentolog.com/?verify=KZXIVKZ202610016292CA85C45>

<b>Тип документа</b>	Исходящий документ
<b>Номер и дата документа</b>	№ 20-01/944 от 08.04.2026 г.
<b>Организация/отправитель</b>	АО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА"
<b>Получатель (-и)</b>	ЧК PROSPERA
	ECO-OPTIMUM@MAIL.RU
<b>Электронные подписи документа</b>	 <p>Согласовано: Рахимова Динара Каиргазиновна без ЭЦП Тип: нет Время подписи: 08.04.2026 12:54</p>
	 <p>Согласовано: Жанатаев Даулетбек Бакытбек-улы без ЭЦП Тип: нет Время подписи: 08.04.2026 15:31</p>
	 <p>Акционерное общество "Национальная геологическая служба" Подписано: ШАБАНБАЕВ КАДЫР MIV9gYJ...tQXfC5w== Тип: НУЦ Время подписи: 08.04.2026 16:05</p>
	 <p>Акционерное общество "Национальная геологическая служба" ЭЦП канцелярии: МАҚАЖАНОВА САПАРГҮЛ MIVVwYJ...s26LXdQI= Тип: НУЦ Время подписи: 08.04.2026 16:19</p>

**Қостанай облысы әкімдігі  
ветеринария басқармасының  
"Денисов ауданының  
ветеринариялық станциясы"  
коммуналдық мемлекеттік  
кәсіпорны**

Қазақстан Республикасы 010000, Денисов  
а., Дорожная көшесі 1

**Коммунальное государственное  
предприятие "Ветеринарная  
станция Денисовского района"  
Управления ветеринарии акимата  
Костанайской области**

Республика Казахстан 010000, с.  
Денисовка, улица Дорожная 1

---

03.02.2026 №ЗТ-2026-00445900

Частная компания Prospera Ltd.

На №ЗТ-2026-00445900 от 2 февраля 2026 года

На Ваше обращение № ЗТ-2026-00445900 от 03 февраля 2026 года, КГП «Ветеринарная станция Денисовского района» Управления ветеринарии акимата Костанайской области сообщает, что скотомогильники (биотермические ямы), сибиреязвенные захоронения на Лицензионной территории участка «Северо-Леонидовское» отсутствуют. Ответ дается на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона РК «О языках в Республике Казахстан». В случае несогласия с данным решением Вы, согласно части 3 статьи 91, Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в вышестоящий орган или в суд.

---

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

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

«ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ ӘКІМДІГІ  
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ ТАБИҒАТ  
ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ  
БАСҚАРМАСЫНЫҢ»  
«ҚАМЫСТЫ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ  
МЕКЕМЕСІ»  
КОМУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТІК  
МЕКЕМЕСІ



КОМУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «КАМЫСТИСКОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА»  
«УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И РЕГУЛИРОВАНИЯ  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ АКИМАТА  
КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ»

110500, Костанай облысы, Денисов ауданы, Денисов ауылы  
Элеватор көшесі 1 Тел./факс: (71434) 21-4-44  
E-mail: [Kam\\_leshoz@mail/kz](mailto:Kam_leshoz@mail/kz)

110500, Костанайская область Денисовский район,  
село Денисовка улица Элеваторная 1 тел (71434) 21-4-44  
E-mail: [Kam\\_leshoz@mail/kz](mailto:Kam_leshoz@mail/kz)

№ 39  
От 10.02.2026

**Руководителю РГУ «Костанайская  
областная территориальная  
инспекция лесного хозяйства и  
животного мира»  
Каркенову Р.Х.**

В ответ на Ваш исходящий № 8-01/75-И от 09.02.2026 года предоставляем информацию о наличии земель на указанных координатах:

Наименование участка	СШ	ВШ
Северо-Леонидовское	52° 57' 0.0"	61° 06' 35.35"
	52° 57' 0.0"	61° 07' 15.94"
	52° 56' 0.0"	61° 07' 15.94"
	52° 56' 0.0"	61° 06' 35.35"

Земель государственного лесного фонда КГУ «Камыстинское учреждение лесного хозяйства» не имеется, но согласно имеющихся координат данный участок находится в 136 метрах от лесного колка квартала 6 выдела 2. Площадь – 1,4 га (насаждение береза).

И.о. руководителя

Д.Стариков

Исполнитель: Стариков Д.С.  
Тел:8(71434)21444

**Қостанай облысы әкімдігі  
мәдениет басқармасының «Тарихи-  
мәдени мұраны зерттеу,  
реставрациялау және қорғау  
орталығы» коммуналдық  
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай  
Қ.Ә., Қостанай қ. Әл-Фараби д-лы 112, 1

**Коммунальное государственное  
учреждение «Центр исследования,  
реставрации и охраны историко-  
культурного наследия»  
Управления культуры акимата  
Костанайской области**

Республика Казахстан 010000, Костанай Г.  
А., г.Костанай, пр.Ал-Фараби 112, 1

---

03.02.2026 №ЗТ-2026-00445742

Частная компания Prospera Ltd.

На №ЗТ-2026-00445742 от 2 февраля 2026 года

Директору ТОО «Prospera Ltd» А.Т. Калиеву На Ваше письмо от 2 февраля 2026 года № ЗТ-2026-00445742 по вопросу предоставления информации о наличии или отсутствии объектов историко-культурного наследия в участке по добыче ТПИ на месторождении «Северо-Леонидовское», расположенный на территории Костанайской области, сообщаем следующее: Согласно Государственному списку памятников истории и культуры местного значения Костанайской области и Списку предварительного учета объектов историко-культурного наследия Костанайской области выявленных памятников историко-культурного наследия по указанным Вами координатам не обнаружено. В соответствии с пунктом 1 статьи 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» (далее – Закон), с пунктом 1 статьи 127 Земельного кодекса Республики Казахстан при освоении территорий должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия. В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течении трех рабочих дней сообщить об этом в Центр. В соответствии со статьями 34, 36 Закона осуществление археологических работ и историко-культурной экспертизы на территории Республики Казахстан допускается при наличии лицензии на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ на основе утвержденного уполномоченным органом плана археологических работ. По результатам археологических работ необходимо предоставить в Управление культуры акимата Костанайской области заключение на предмет определения наличия или отсутствия памятников истории и культуры для согласования проведения работ на обследованной территории. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан» ответ на запрос дается на языке обращения. В случае несогласия с данным решением Вы согласно части 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан вправе обжаловать его в вышестоящий орган или в суд. Приложение на 2 стр.

---

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

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

**"Қостанай облысы әкімдігінің  
табиғи ресурстар және табиғат  
пайдалануды реттеу басқармасы"  
мемлекеттік мекемесі**



**Государственное учреждение  
"Управление природных ресурсов  
и регулирования  
природопользования акимата  
Костанайской области"**

Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай  
қ., Тәуелсіздік көшесі 72

Республика Казахстан 010000, г.Костанай,  
улица Тәуелсіздік 72

---

12.02.2026 №ЗТ-2026-00445686

Частная компания Prospera Ltd.

На №ЗТ-2026-00445686 от 2 февраля 2026 года

Директору ТОО «Prospera Ltd» Калиеву А.Т. ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области», рассмотрев Ваш запрос № ЗТ-2026-00445686 от 2 февраля 2026 года в пределах своей компетенции, сообщает следующее. По предоставленным координатам водоохранная зона и полоса отсутствует. Ответ на Ваше обращение дается на языке обращения в соответствии с пунктом 2 статьи 89 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI. В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы вправе обжаловать административный акт в административном (досудебном) порядке. Заместитель руководителя Б. Сабыров

---

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

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