

ТОО ТРЕНИНГ-ЦЕНТР «TIMERLAN-2011»

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ №02267Р ОТ 26.02.2021

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ к «Плану горных работ на отработку техногенных минеральных образований Жездинской обогадательной фабрики»

Генеральный директор
ТОО «NERIS – НЭРИС»



Е.А. Абдрахманов

Директор
ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011»



Матаев Ж.Ш.

Караганда 2023 год

Инженер-эколог

С.С. Степанова

Аннотация

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к Плану горных работ на отработку техногенных минеральных образований Жездинской обогатительной фабрики разработан на основании статьи 72 ЭК РК.

По результатам Заявления о намечаемой деятельности ТОО "NERIS" - "НЭРИС" было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ15VWF00056827 от 12.01.2022 г., выданное РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области», в котором был сделан вывод о необходимости разработки отчета о возможных воздействиях.

Проект разработан на основании заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ15VWF00056827 от 12.01.2022 г., выданное РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области». При разработке отчета о воздействии были предусмотрены все выводы указанные в заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

Согласно пп.3.1, п.3, Раздела 1, Приложения 2 Экологического Кодекса РК «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» намечаемая деятельность относится к объектам I категории, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Область воздействия и санитарно-защитная зона устанавливается в размере 1000 метров. Размер зоны воздействия и СЗЗ подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

ТОО "NERIS" - "НЭРИС" был разработан Проект обоснования расчетного (предварительного) размера санитарно-защитной зоны для ТОО «NERIS-НЭРИС» и получено Санитарно-эпидемиологическое заключение № М.08.X.KZ63VBZ00044605 от 20.06.2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	7
1 ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	9
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	9
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	14
1.4 Информацию о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.....	15
1.5 Информацию 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.....	17
1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом	19
1.7 Описание работ по попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности.....	21
1.8 Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	21
1.9 Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.....	50
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	53
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	53
4 ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	61
5 ПОД ВОЗМОЖНЫМ РАЦИОНАЛЬНЫМ ВАРИАНТОМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОНИМАЕТСЯ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	

НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПРИ КОТОРОМ СОБЛЮДАЮТСЯ В СОВОКУПНОСТИ СЛЕДУЮЩИЕ УСЛОВИЯ.....	61
6 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	62
6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	62
6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).....	63
6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).....	65
6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).....	66
6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него).....	68
6.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.....	68
6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.....	68
6.8 Взаимодействие указанных объектов.....	68
7 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, ВОЗНИКАЮЩИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ.....	69
7.1 Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по поcтyтилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения	71
7.2 Иcпользования 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).....	71
8 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.....	72
9 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	74
10 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	75
10.1 Оценка воздействия на почвенно-растительный покров в результате проведения планируемых работ.....	76
11 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	77
11.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности	77

11.2	Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.....	78
11.3	Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.....	79
11.4	Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления.....	80
11.5	Примерные масштабы неблагоприятных последствий	82
11.6	Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности	86
11.7	Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека	87
11.8	Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями.....	88
12	ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)	88
13	МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА	91
14	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ	92
15	ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ	93
16	СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.....	94
17	ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	96
18	ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ.....	98
19	КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1 - 17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	99

Основанием для составления Отчета о возможных воздействиях к «План горных работ на отработку техногенных минеральных образований Жездинской обогатительной фабрики в Карагандинской области», послужил Договора между ТОО «NERIS – НЭРИС» (Заказчик) и ТОО Тренинг-центр «Терминал» (Исполнитель).

Согласно пп.3.1, п.3, Раздела 1, Приложения 2 Экологического Кодекса РК «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» намечаемая деятельность относится к объектам I категории, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно, статьи 72 Экологического Кодекса РК разрабатывается Отчет о возможных воздействиях с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. Заключение по сфере охвата № KZ15VWF00056827 от 12.01.2021 г представлено в Приложение.

Техногенные минеральные образования Жездинской обогатительной фабрики расположены в области Улытау Республики Казахстан.

План горных работ предусматривает разработку техногенных минеральных образований открытым способом.

Площадь размещения техногенных минеральных образований 49 га.

Основанием для выполнения проектных работ послужили следующие материалы:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.
3. Водный кодекс Республики Казахстан, от 9 июля 2003 г. №481;
4. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20.06.2003 года №442-II;
5. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, № 280 от 30 июля 2021 года.
6. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»
7. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана. Приложение №11 к Приказу МООС №100-п от 18.04.08г.
9. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.
10. Программный комплекс ЭРА 3.0 (ПК-Эра), НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, 2021 г.

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

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

ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011»

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

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

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

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

По результатам Заявления о намечаемой деятельности ТОО "NERIS" - "НЭРИС" было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ15VWF00056827 от 12.01.2022 г., выданное РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области», в котором был сделан вывод о необходимости разработки отчета о возможных воздействиях.

Отчет выполнен в составе плана горных работ на отработку техногенных минеральных образований Жездинской обогатительной фабрики в области Улытау, представленного в составе плана и графической части проекта, содержащие технические решения по предотвращению неблагоприятных воздействий на окружающую среду.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектными решениями и исходными данными, выданными Заказчиком.

Объем изложения достаточен для анализа принятых проектных решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды в рамках действующего предприятия.

Работы выполнены в соответствии с действующими нормативно-методическими и законодательными документами, принятыми в Республике Казахстан.

Материалы выполнены ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011» Лицензия МЭГПР РК на природоохранное проектирование и нормирование №02267Р от 26.02.2021 г.

Адрес заказчика:

ТОО «NERIS-НЭРИС»

010000, Республика Казахстан, г.Нур- Султан, район Байконыр, улица Альмухана Сембинова, здание 17.

БИН: 041040001304

Тел/факс: +7 (727) 356 3561 E-mail: vvbirulin@mail.ru, grekud@mail.ru

Адрес разработчика: ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011»

г.Караганда, ул. Западная, дом № 74, кв. 2,

e-mail: too-timerlan-2011@bk.ru БИН – 120540006932

Банк получателя:

АО «Народный Банк Казахстана»

ИИК – KZ146017191000004482, БИК HSBKKZKX

1 ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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

В административном плане техногенные минеральные образования Жездинской обогатительной фабрики расположены в Улытауском районе Карагандинской области, в 45 км северо-западнее от города Жезказган.

Ближайшим к территории ведения работ поселком является пос. Жезды расположенный на расстоянии 1010 метров северо-западнее.

Географические координаты месторождения: 48°03' северной широты и 67°04' восточной долготы от Гринвича. Географические координаты и план размещения техногенных минеральных образований приведены на рис. 1.1.

Географические координаты:

№ п/п	Северная широта	Восточная долгота
1	48°3'1.445"	67°4'40.387"
10	48°2'59.206"	67°4'59.709"
11	48°2'59.023"	67°4'43.778"
9	48°2'56.219"	67°5'3.079"
8	48°3'12.106"	67°5'28.679"
7	48°3'20.906"	67°5'24.536"
12	48°3'3.140"	67°4'38.140"
13	48°3'18.130"	67°4'54.050"

Площадь участка – 49 га.

Посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха РГП «Казгидромет» в рассматриваемом районе отсутствуют.

Спутниковый снимок района расположения объектов, карта схема с нанесенными источниками загрязнения приведены на рисунках 1.1.-1.3.



Рис. 1.1 – Расположение участка работы относительно государственных границ соседних стран



Рисунок 0.2 –Карта-схема расположения ТМО Жездинской фабрики

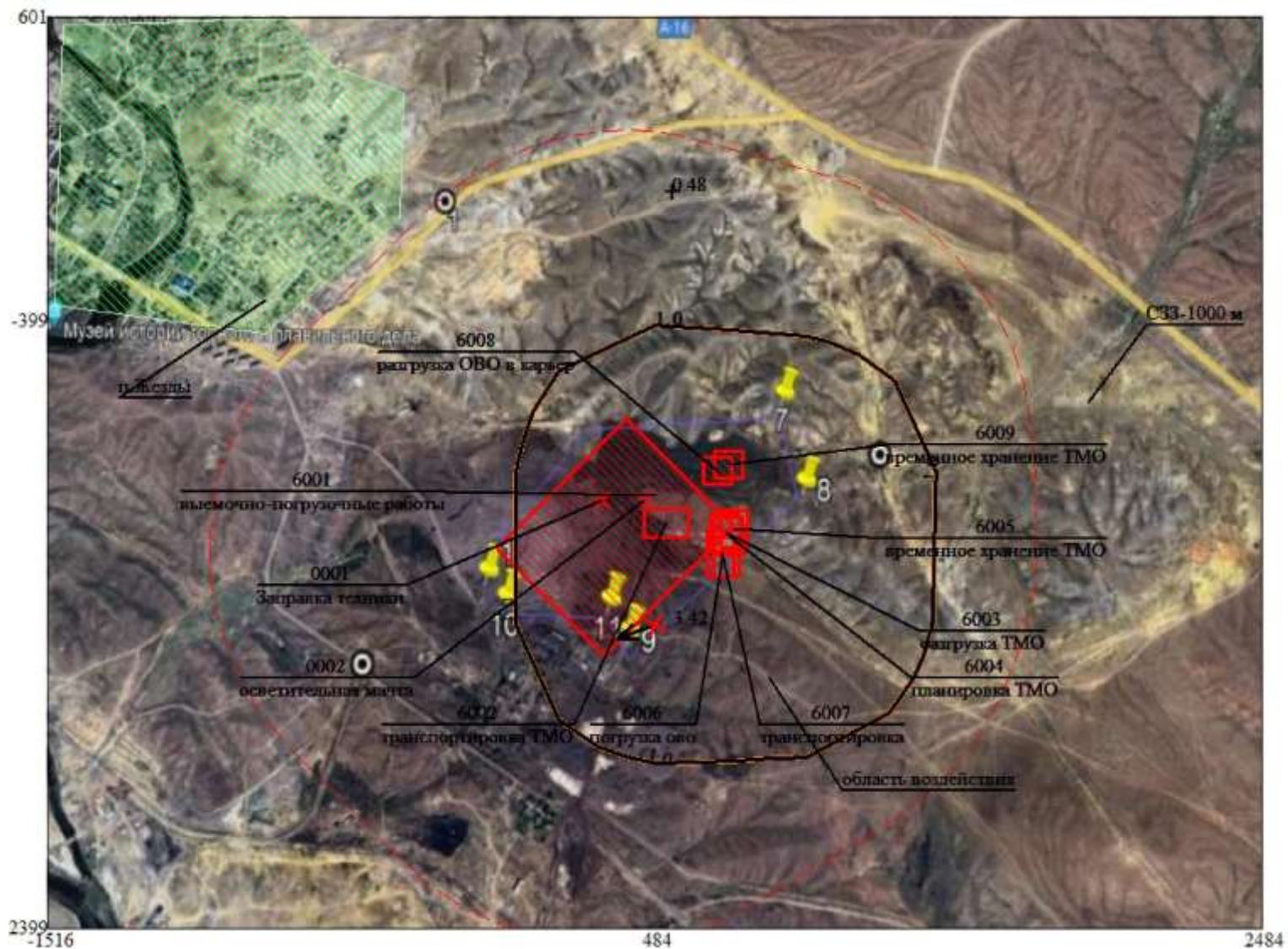


Рисунок 1.3 – Обзорная карта района расположения ТМО с указанием границ области воздействия, источников выбросов и жилой зоны

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

Климат района резко континентальный. Лето жаркое, сухое, ветренное, температура днём достигает +36°C. Зима холодная, температура доходит до – 45°C. Переход от осени к зиме и от зимы к весне резкий. Зима длится с ноября по апрель и отличается устойчивостью, морозностью. Снежный покров сравнительно небольшой и колеблется от 0,2 до 0,5 м. Промерзание грунта доходит до 2 м. Характерной особенностью района являются сильные ветры, преимущественно СВ направления осенью и зимой и ЮЗ – в летнее и весеннее время.

В геоклиматическом отношении территория находится в южной периферийной зоне недостаточного увлажнения (Центрально-Казахстанский мелкосопочник), полосе перехода этой зоны в зону ничтожного увлажнения (полупустыня Бетпакадала). Среднегодовая температура воздуха +3,8°C. Абсолютный минимум температуры воздуха достигает в январе -44°C, а абсолютный максимум в июле +42°C. Среднемноголетняя годовая сумма осадков около 200 мм. Испаряемость около 1000 мм в год. Среднемноголетняя сумма зимне-весенних эффективных осадков 50-60 мм.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по данным предоставленным по метеостанции Жезказган за период 2020 год приведены в таблице 1.1, а так же в Приложении 2. Роза ветров представлена на рисунке 1.4.

Таблица 1.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Среднегодовая роза ветров, %:	
С	11
СВ	25
В	18
ЮВ	6
Ю	8
ЮЗ	14
З	10
СЗ	8
Штиль	12
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4
Количество дней с устойчивым снежным покровом	125
Количество дней с дождем	56



Рис. 1.4 - Роза ветров, составленная по данным РГП «Казгидромет».

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

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;
- 9) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

Реализация проекта окажет положительный социальный эффект на жителей близлежащих населенных пунктов Улытауского района за счет дополнительных инвестиций при разработке техногенных минеральных образований. Разработка ТМО потребует привлечения местных рабочих кадров из различных профессиональных сфер для выполнения различных работ. Необходимые для производства материалы будут

закупаться у отечественных производителей, тем самым стимулируя производство и занятость населения.

Наличие конкретных технических проектных решений исключает возможные формы неблагоприятного воздействия на окружающую среду, либо при невозможности полного исключения – обеспечивает его существенное снижение.

Учитывая, что Отказ от реализации проектных решений не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально и экономически важного для региона предприятия, инициатор считает нужным отказаться от «нулевого» варианта.

Охват изменений, которые могут произойти в результате существенных воздействий на затрагиваемую территорию

Основными источниками воздействия на атмосферный воздух на период проведения ТМО Жездинской обогатительной фабрики будут являться автотранспорт и спецтехника.

Согласно техническому заданию на проектирование, годовая производительность по отработке ТМО принята 400 тыс. тонн в год.

Исходя из кондиционных запасов, имеющихся в контуре хвостохранилища и числящихся на государственном балансе, а также принятой годовой производительности, срок разработки составит 7 лет.

При производстве добычных работ обеспечивается безусловное соблюдение требований Кодекса О недрах и недропользовании и Экологического кодекса РК с целью предотвращения загрязнения недр техногенной водной и ветровой эрозии почвы, сохранения естественного ландшафта и природного растительного и животного мира, охрана жизни и здоровья людей.

Производственная деятельность предприятия по добыче руды не связана с применением буровзрывной технологии и ее транспортировки к местам складирования. В связи с этим воздействия на недра минимизированы.

На предприятии проводится геологическое и маркшейдерское обеспечение работ. В задачи входит обеспечение безопасности проведения горных работ и сохранения устойчивости массива, принятие комплекса мер для полноты извлечения ТМО.

По условиям промышленной добычи прогнозируется низкий уровень воздействия на компоненты окружающей среды, когда изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости.

Нарушенные территории после полной отработки лежалых хвостов и обратной засыпки отходов вторичного обогащения подлежат рекультивации с восстановлением исходных природных характеристик.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на геологическую среду оценивается как *допустимое*.

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

Согласно п.2 статьи 1 Земельного Кодекса РК земельные участки используются в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель (территории).

Планируемая деятельность располагается на свободной от застройки территории и расположена на участке с кадастровым номером № 09-106-018-

661, площадь 615324 м², предоставленное право – временное возмездное краткосрочное землепользование, категория земель – земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов), целевое назначение – для обслуживания старого склада лежалых хвостов Жездинской ОФ;

Участок проведения работ соседствует со следующими земельными участками:

– Кадастровый номер земельного участка № 09-106-017-013, площадь 13000 м², срок землепользования - до 10 февраля 2040 года, предоставленное право временное возмездное долгосрочное землепользование, категория земель – земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения, целевое назначение – для эксплуатации и обслуживания автодороги;

1) Кадастровый номер земельного участка № 09-106-018-278, площадь 374 м², предоставленное право – частная собственность, категория земель – Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов), целевое назначение – для ведения личного подсобного хозяйства;

2) Кадастровый номер земельного участка № 09-106-018-198, площадь 750 м², предоставленное право – частная собственность, категория земель – Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов), целевое назначение – для ведения личного подсобного хозяйства;

3) Кадастровый номер земельного участка № 09-106-018-510, площадь 300 м², предоставленное право – временное возмездное долгосрочное землепользование, категория земель – земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов), целевое назначение – для обслуживания здания магазина;

– Кадастровый номер земельного участка № 09-106-018-616, площадь 17039 м², предоставленное право – постоянное землепользование, категория земель - земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов), целевое назначение – для эксплуатации и обслуживания Ескулинского водовода;

4) Кадастровый номер земельного участка № 09-106-017-007, площадь 312300 м², предоставленное право – временное возмездное долгосрочное землепользование, категория земель – Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения, целевое назначение – для эксплуатации и обслуживания промплощадки (ОФ и шахта Центральная).

Планируемый участок ведения работ не затрагивает соседние участки и не будет располагаться на них.

На протяжении всего периода эксплуатации ТМО будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода.

1.5 Информацию 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

Геологическое строение

В структурном отношении район охватывает среднюю часть Улытау-Арганатинского мегантиклинория, перекрытую девоном, и смежную с ним часть Сарысу-Тенизской области глыбовых складок. Улытау-Арганатинский мегантиклинорий представляет собой сложное складчатое сооружение, образованное меридионально вытянутыми складками докембрия и в меньшей степени нижнего палеозоя, которые в совокупности представляют собой выступ геосинклинального фундамента. Отложения девона, карбона и перми слагают каледонский и герцинский орогенные комплексы и субплатформенный герцинский комплекс, резко несогласно перекрывающие все нижележащие образования. Поперечным наложенным Тамды-Шагырлинским квазисинклинорием, сложенным мощными континентальными отложениями среднего и верхнего девона, мегантиклинорий разобщается на Арганатинское и Карсакпайское поднятия, Улытауский и Эскулинский купола. Все значительные проявления марганца приурочены к южному борту Тамды-Шагырлинского квазисинклинория.

Проявления марганца в Улытауском рудном районе приурочены к нескольким стратиграфическим горизонтам и имеют различный генезис. Промышленное значение имеет жездинский тип оруденения, для которого в пределах Улытауского рудного района и примыкающих частей Сарысу-Тенизской области глыбовых складок выявлен четкий стратиграфический контроль. Все месторождения (Жезды, Промежуточное, Жаксыкотр) и рудопроявления (Актас, Сарыадыр) приурочены к красноцветным конгломерат-песчаниковым отложениям нижнего фанера, входящим в уйтасскую (дайринскую в Сарысу-Тенизской области) свиту и знаменующим начальный этап девонской трансгрессии. Оруденение приурочено к грубым фациям и участкам сокращенных мощностей.

Основные рудные минералы – браунит и псиломелан. Подчиненную роль играют яковсит, магнетит, гематит. В зоне окисления (до глубины 30 м) минералы марганца представлены псиломеланом и пиролюзитом. По вещественному составу выделяются руды псиломелан-браунитовые пластовых залежей, браунитовые жильнообразных тел, пиролюзит-псиломелановые зоны окисления.

Содержание марганца в рудах месторождения Жезды 10-55% при среднем 20,3%, в рудах Промежуточного месторождения 17,2 %. Средние содержания других компонентов в рудах месторождения Жезды (в %): Fe – 1-22; SiO₂ – 25; Al₂O₃ – 6; CaO – 2,5; MgO – 1,2; TiO₂ – 0,15; Na₂O + K₂O – 6; S – 0,14; P – 0,007; Ba – 1-4; Co – до 0,01; Ni – до 0,01; Pb – 0,25; Tl – 0,001-0,0019.

В рудах месторождения Жаксыкотр среднее содержание марганца в пластовых неокисленных рудах 9,53 % на флангах, 23 % – в центральных частях. В окисленных рудах на выходах пласта содержания (в %): марганца – 25,2-39,4; железа – 3-4; кремнезема – 35-40; окиси кальция – до 1,0; бария – 0,1-1,0; свинца – 0,38; талия – 0,0002-0,004.

Хвостохранилище Жездинской обогатительной фабрики

Хвостохранилище образовано в вытянутой на восток ложине между сопкок, к северу от старой обогатительной фабрики, путем отсыпки дамбы в западном устье ложины и обрамляющих дамб с севера и юга ложины. Размеры техногенной залежи: площадь 32,3 га, максимальная длина 1350 м, максимальная ширина 500 м, мощность отложений от 0 до 15 м.

Технология образования отвальных хвостов – намыв на пляж, способ доставки – гидротранспорт по пульпопроводу.

На юго-западе техногенной залежи часть хвостов отработана глубиной до 5 м и площадью 1,5 га.

В западной части хвостохранилища отсыпана поперечная дамба, разделяющая его на 2 части: залежь 1 и залежь 2. Через промоину в средней части дамбы происходил переток отходов обогащения в залежь 2. Восточная залежь 1 имеет площадь 30 га, западная залежь 2 – 2,3 га. Все дамбы отсыпались суглинистым материалом.

Основание хвостохранилища в юго-западной части сложено глинисто-щебенистой корой выветривания по аркозовым песчаникам уйтасской и жездинской свит верхнего девона, срезанных в северо-восточной части Агадырским сбросом. За Агадырским сбросом, в северо-восточной части, основание представлено глинисто-щебенистой корой выветривания по известнякам турнейского яруса нижнего карбона.

Хвостохранилище заполнено отходами обогащения марганцевых руд месторождений Жезды, Промежуточное, Ушкатын III, Жаксыкотр и Тур.

Точного учета хвостов на Жездинской ОФ не велось, ориентировочные запасы отходов обогащения руд по месторождениям приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 - Запасы и состав отходов обогащения хвостохранилища по источникам происхождения

Источники происхождения отходов (месторождения)	Доля, %	Период поступления отходов
Жезды	68,9	1965-1995 г. г.
Промежуточное	17,4	1965-1978 г. г.
Итого Жезды+Промежуточное	86,3	
Жаксыкотр	5,5	1975-1981 г. г.
Ушкатын III	6,1	1985-1995 г. г.
Тур	2,1	1997-2002 г. г.
Всего отходов обогащения	100,0	

Материал хвостохранилища на 86,3% состоит из отходов обогащения руд месторождений Жезды и Промежуточное, поэтому, именно эти руды определяют в основном минеральный состав и физико-механические свойства промышленных отходов старого хвостохранилища.

По данным Государственного кадастра учета техногенных объектов (паспорт №132/1 «Казгоснедра») минеральный состав хвостов обогащения (%):

- рудные минералы: браунит – до 30; гематит – 0,6-1; лимонит – 0,8; барит – 4,2;
- нерудные минералы: калиевый полевой шпат – 25; кварц – 22; плагиоклаз – 8; биотит – 3,2; серицит – 1,5; каолинит – 1,4; кальцит – 1,2; хлорит – 0,6; гипс – 0,2.

Химический состав хвостов обогащения по данным кадастра (%): SiO₂ – 54,4; Mn – 10,5; Al – 5,74; K – 5,36; Fe – 1,98; Ba – 1,44; Ca – 0,98; TiO₂ – 0,25; Pb – 0,2; Sr – 0,04; Zn – 0,02; Rb – 0,018; Ag – 1,6 г/т; Au – 0,1 г/т.

Существующее состояние горных работ

Заполнение хвостохранилища интенсивно производилось в период 1965- 1988гг. с южной стороны (со стороны фабрики). В 90-ые годы фабрика работала с перебоями. В последующие годы в хвостохранилище сбрасывался слив классификатора при промывке руд. Полностью прекращен слив в 2003 году. В настоящее время хвостохранилище полностью осушено. Отметки поверхности хвостов – 450-454 м с уклоном поверхности 0,0006-0,001 к северу.

Отработка лежалых хвостов предусмотрена открытым способом.

Исходя из кондиционных запасов, имеющихся в контуре хвостохранилища и числящихся на государственном балансе, а также принятой годовой производительности, срок разработки составит 7 лет.

Режим работы – две смены по 12 часов, 365 рабочих дней в году. Работа вахтовым методом – две вахты в месяц.

В целом горнотехнические условия отработки запасов лежалых хвостов благоприятные. Проектные границы открытой разработки предопределены контурами бывшего хвостохранилища.

По granulometricheskому составу хвосты относятся к супеям, суглинкам и глинам. Угол естественного откоса колеблется в пределах 38-43°. Водоотдача пород низкая от 0,7 до 2,15 %. Объемная масса хвостов 1,85 т/м³ при естественной влажности 25,3 %.

Учитывая рыхлое состояние ТМО, извлечение возможно без предварительных буровзрывных работ.

Таблица 1.3 – Конструктивные параметры разработки

Параметр	Ед.изм.	Значение
Угол откоса уступа (борта) на момент погашения		Естественный откос хвостохранилища
Угол откоса рабочего уступа	град.	30-35
Ширина рабочей площадки	м	30,5

Объемная масса сухих хвостов составляет 1,38 т/м³, при естественной влажности – 1,85 т/м³. Параметры хвостохранилища показаны в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Параметры открытой разработки

Параметры	Ед. изм.	Значения
Запасы ТМО	м ³	1 796 087
Среднее содержание Mn	%	9,01
Среднее содержание Fe	%	2,87
Глубина (от максимальной отметки поверхности)	м	18,6
Ширина по поверхности	м	465
Длина по поверхности	м	1037
Площадь	тыс.м ²	302,45

Согласно техническому заданию на проектирование, годовая производительность по отработке ТМО принята 400 тыс. тонн в год.

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

Возможное негативное воздействие на атмосферный воздух в период отработки ТМО может проявиться при проведении комплекса работ: выемочно-погрузочные, транспортные работы, передвижения транспортной техники и других видов работ. С целью исключения и минимизации возможного негативного воздействия на окружающую среду в период отработки предусмотрено:

- применение техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающими требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей;
- проведение работ, где это возможно по технологии, с применением электрифицированных механизмов и оборудования;

- озеленение территории промышленной площадки посадкой древесно-кустарниковых насаждений (п.6 приложения 4 «Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды» к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК).

- проведение работ по пылеподавлению на складе и автодорогах.

Согласно п.9 приложения 4 «Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды» к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК при отработке лежалых хвостов проводится гидроорошение.

В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к технологическому оборудованию, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность. Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

Планируемое применение наилучших технологий и результаты деятельности в области охраны окружающей среды на участке проведения горных работ:

- при экскавации горной массы проводится гидроорошение, эффективность пылеподавления около 80%;

- пылеподавление проводится на технологических дорогах, при проведении работ по погрузке и перевозке отходов обогащения с фабрики в выработанное пространство, с эффективностью 80%;

- с целью снижения пыления при движении спецтранспорта по дорожному полотну – дорожное полотно увлажняется поливочными машинами – эффективность пылеподавления 80%;

- своевременное проведение технического осмотра, чтобы содержать транспортную технику в исправном состоянии, что исключает возникновения аварийных ситуаций. Производить постоянные наблюдения за автотранспортом и техникой.

Мониторинг выбросов в атмосферу (согласно справочника Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Management of Waste from Extractive Industries, (2018)).

Разработать план мониторинга выбросов в атмосферу посредством следующих мероприятий:

- Идентификация возможных источников выбросов с учетом как точечных, так и неорганизованных источников. Это может включать моделирование рассеивания выбросов, включая аварийные выбросы (например, EN 15445:2008).

- Планирование мониторинга выбросов в атмосферу и эффективности применяемых мер по предотвращению и сокращению этих выбросов. Это может включать мониторинг качества атмосферного воздуха и осадения пыли в результате неорганизованных выбросов.

Параметры и частота мониторинга должным образом выбираются в соответствии с конкретными условиями участка, включая характеристики ТМО, с особым учетом потенциального риска загрязнения воздуха, как определено в Оценке риска и воздействия на окружающую среду, принимая во внимание существующую деятельность по мониторингу.

Мониторинг планируется в соответствии с утвержденными нормативными документами Республики Казахстан.

Предприятие намерено на участке отработки лежалых хвостов по мере выявления технической и экономической целесообразности использовать дополнительные технологии, предусмотренные в «Перечне наилучших доступных

технологий», внедрение которых позволят практически исключить или существенно сократить негативное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду.

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

Утилизация существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не предусматривается.

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

Методические основы и порядок выполнения оценки воздействия

Планируемая деятельность предприятия несет в себе ряд воздействий на природную среду. Весь процесс воздействия можно рассмотреть в трех этапах: воздействие на ОС, изменение ОС, последствия изменений.

Методически процесс оценки включает в себя:

- оценку воздействия по компонентам природной среды.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и интенсивности воздействия.

На основании определения степени воздействия, пространственного и временного масштаба воздействия можно судить и совокупном воздействии намечаемой хозяйственной деятельности на природную среду.

Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

Воздействие средней значимости может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости.

Воздействие высокой значимости имеет место, когда превышены допустимые пределы или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных чувствительных ресурсов.

Требования, обозначенные «Едиными правилами охраны недр при разработке месторождений полезных ископаемых и переработке минерального сырья» требуют геологического обеспечения горных работ, в частности проведения доразведки и промразведки месторождения для уточнения запасов полезного ископаемого.

Практикой подтверждается, что в процессе эксплуатации месторождения происходит либо увеличение запасов, либо перевод части запасов в забалансовые объемы и списание их с недропользователя.

Учитывая вышесказанное, рациональным будет являться подход, при котором оценка воздействия производится на максимальные показатели работы предприятия по каждому из видов производственных операций вне рамок отдельно взятого периода работ.

Таким образом, обеспечивается комплексная оценка работы всего предприятия с учетом наибольшего совокупного воздействия каждого производственного процесса.

Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы.

На участке хвостохранилища ТМО включает в себя: выемочно-погрузочные работы, транспортировку ТМО на склад, а также транспортировку отходов вторичного обогащения в хвостохранилище.

Основными источниками воздействия на окружающую среду в структуре предприятия будут: топливозаправщик, электроснабжение, хвостохранилище.

Основными источниками загрязнения атмосферы на период эксплуатации на территории хвостохранилища являются:

Организованные источники выбросов

Топливозаправщик

Источник 0001 – Заправка техники. Заправка спецтехники топливом на участке производится топливозаправщиком. Загрязняющими веществами являются алканы C12-C19 и сероводород.

Максимальная количество заправляемого ДТ топлива – 62,5 тонн/год.

Электроснабжение

Источник 0002 – Осветительная мачта типа Atlas Copco HiLight V5. Для освещения района проведения работ применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco HiLight V5. Расход дизельного топлива составляет – 0,7 л/час. Годовой расход дизельного топлива составляет – 2,15 т/год. Время работы – 3650 ч/год. Загрязняющими веществами являются азот диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C12-C19.

Неорганизованные источники выбросов

Земляные работы

Источник 6001 – Выемочно-погрузочные работы ТМО. В качестве выемочно-погрузочного оборудования, при выемке и погрузке лежалых хвостов в автосамосвалы, предусматривается использовать экскаваторы марки DX 700LC, с емкостью ковша 3,3 м³. При проведении выемочно-погрузочных работ будет происходить выделение в атмосферу пыли неорганической 70-20% SiO₂.

Масса вынимаемого ТМО – 536 232 тонн/год;

Источник 6002 – Транспортировка ТМО. Перевозка ТМО на склад для последующего осушения, производится автосамосвалами марки SHACMAN F2000, грузоподъемностью 25т. Транспорт работает на дизельном топливе. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6002.002 – Сжигание топлива. Проведен расчет выбросов от сжигания топлива при работе техники. Загрязняющими веществами являются: азота диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, алканы C12-19.

Источник 6003 – Разгрузка ТМО. Для предварительной естественной сушки производится разгрузка ТМО на площадку под осушение. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6004 – Планировка ТМО. После разгрузки ТМО на складе производится планировка бровки и устройство автодорог. Для проведения работ принят бульдозер типа SHANTUI SD22 на гусеничном ходу. При проведении планировочных работ будет происходить выделение в атмосферу пыли неорганической 70-20% SiO₂.

Источник 6005 – Временное хранение ТМО. Проведен расчет выбросов при

временном хранении (сушке) ТМО на площадке под осушение. Площадь склада 1192м^2 . При хранении ТМО будет происходить выделение в атмосферу пыли неорганической 70-20% SiO_2 .

Источник 6006 – Погрузка ОВО. Отходы вторичного обогащения, полученные на выходе цеха магнитной сепарации, погружаются в автосамосвалы.

При погрузке отходов вторичного обогащения в автосамосвалы предусматривается пылеподавление водой.

Погрузка ОВО будет производиться экскаваторами марки DX 700LC. При проведении погрузочных работ будет происходить выделение в атмосферу пыли неорганической 70-20% SiO_2 .

Масса погружаемого ОВО годы – 320 452 тонн/год;

Источник 6007 – Транспортировка ОВО. Отходы вторичного обогащения транспортируются в выработанное пространство хвостохранилища автосамосвалами марки SHACMAN F2000. При проведении транспортных работ будет происходить выделение в атмосферу пыли неорганической 70-20% SiO_2 .

Источник 6008 – Разгрузка ОВО в хвостохранилище. Производится разгрузка ОВО в выработанном пространстве хвостохранилища. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2 .

Источник 6009 – Хранение ОВО. Проведен расчет выбросов при в хранении отходов вторичного обогащения в выработанном пространстве хвостохранилища. При хранении ОВО будет происходить выделение в атмосферу пыли неорганической 70-20% SiO_2 . В качестве пылеподавляющего материала непосредственно в зоне складирования отходов, предусматривается средство типа универсин (или аналог), которое наносится на поверхность и откосы склада с помощью оросительно-вентиляционной установки.

Площадь складированного ОВО – 61571 м^2 .

На основании ст. 202 ЭК РК п.17 нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Плата за выбросы от передвижных источников осуществляется по фактическому расходу топлива.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду». Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63:

«Максимальные разовые выбросы газовойдушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.»

Поэтому максимально-разовые выбросы от работы двигателей внутреннего сгорания рассчитаны по месту расположения и постоянной работы передвижного источника. Плата за выбросы от передвижных источников осуществляется по фактическому расходу топлива. В предлагаемые нормативы НДС не включены выбросы от передвижных источников.

Перспектива развития предприятия

На период действия проекта запланированы следующие объемы добычи и образования вскрышных пород, представленные в таблице 1.5 .

Таблица 1.5

Период отработки	ТМО	
	м.куб	тонн (сух.)
1 год	289 855	400 000
2 год	289 855	400 000

3 год	289 855	400 000
4 год	289 855	400 000
5 год	289 855	400 000
6 год	289 855	400 000
7 год	38 996	53 814
Всего	1 778 126	2 453 814

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/\text{ЭНК} \leq 1,$$

где: С - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;

ЭНК – экологический норматив качества.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

Если для вещества имеется только предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДКс.с.), то для него требуется выполнение соотношения:

$$0,1 C \leq \text{ПДКс.с.},$$

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких (n) вредных веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не превышает единицы при расчете по формуле:

$$C1/\text{ЭНК1} + C2/\text{ЭНК2} + \dots + Cn/\text{ЭНКn} \leq 1,$$

где: С1, С2,..... Сп – фактические концентрации веществ в атмосферном воздухе;

ЭНК1, ЭНК2,..... ЭНКп – концентрации экологических нормативов качества тех же веществ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в таблицах.

Таблица 1.6 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на максимальный год отработки лежащих хвостов

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/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	0.00618	0.07396	1.849
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00100425	0.0120185	0.20030833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000525	0.00645	0.129
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000825	0.009675	0.1935
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000001	0.000006	0.00075
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0054	0.0645	0.0215
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000001	0.000000118	0.118
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0001125	0.00129	0.129
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.00305	0.03425	0.03425
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	2.3873	41.0817	410.817
	В С Е Г О :						2.40439776	41.283849618	413.492308

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

Сведения о залповых и аварийных выбросов

Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ не предусмотрены. Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу принятые за основу при установлении нормативов предельно допустимых выбросов представлены в приложении. При этом учтены все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Таблицы составлены с учетом требованиям «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011»

Таблица 1.7 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Заправка техники	1		Заправка техники	0001	2	0.5	2.56	0.502656	20	311	-989	Площадка
001	01	осветительная мачта	1		осветительная мачта	0002	2	0.1	4.27	0.0335366	20	447	-989	

ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011»

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0333	Сероводород (	0.000001	0.002	0.000006	
					2754	Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.00035	0.747	0.002	
						Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.00618	197.776	0.07396	
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.00100425	32.139	0.0120185	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.000525	16.801	0.00645	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.000825	26.402	0.009675	
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0054	172.814	0.0645	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1e-8	0.0003	0.000000118	
					1325	Формальдегид (	0.0001125	3.600	0.00129	
						Метаналь) (609)				

ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	выемочно-погрузочные работы	1		выемочно-погрузочные работы	6001	2					354	-1110	600
001	01	транспортировка ТМО	1		транспортировка ТМО	6002	2					522	-1063	147
001	01	загрузка ТМО	1		загрузка ТМО	6003	2					714	-1094	92

ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011»

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
500					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0027	86.407	0.03225	
91					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)	0.4381		4.1697	
123					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)	0.0013		0.0208	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.0511		0.4865	

ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	планировка ТМО	1		планировка ТМО	6004	2					726	-1107	92
001	01	временное хранение ТМО	1		временное хранение ТМО	6005	2					745	-1082	92
001	01	погрузка ово	1		погрузка ово	6006	2					707	-1162	104

ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011»

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
123					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.4381		4.1697	
123					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0014		0.0297	
155					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.9716		26.1643	
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,				

ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	транспортировка	1		транспортировка	6007	2					707	-1175	69
001	01	разгрузка ОВО	1		разгрузка ОВО	6008	2					689	-890	94
001	01	временное хранение ТМО	1		временное хранение ТМО	6009	2					726	-871	94

ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011»

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
131					2908	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей 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)	0.0911		1.4564	
88					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)	0.3207		3.0525	
88					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)	0.0739		1.5321	

Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов эмиссий (НДВ)

Расчет выбросов от организованных и от неорганизованных источников выполнен на основании данных о режиме работы, количестве и технических характеристиках используемого оборудования, по утвержденным и действующим на момент разработки настоящего проекта методикам по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу. Данные о режиме работы оборудования получены на основании данных предоставленных ТОО «NERIS-НЭРИС».

Для определения величины выбросов вредных веществ в атмосферу использованы следующие методологические материалы:

- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ различными производствами», Астана, 2007 г.;
- Приложение №8 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014г. №221-ө – «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».
- Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100 –п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».
- Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100 –п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий».

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов на максимальный год отработки приведены в приложении.

Проведение расчетов и определение предложений по нормативам НДВ. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, произведен на УПРЗА «ЭРА» версия 3.0. фирмы НПП «Логос- Плюс», Новосибирск.

Так как на расстоянии, равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, приведены в таблице 1.2.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился без учета фоновых концентраций, в связи с отсутствием стационарных постов в районе расположения предприятия (справка РГП «Казгидромет» представлена в приложении В).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха произведен на максимальный год отработки. Табличные результаты расчета рассеивания представлены в приложении.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам, приведено в таблице 1.8.

При проведении расчета рассеивания учитывались максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ с учетом одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Перечень источников дающих наибольший вклад представлены в таблице 1.9.

ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011»

К	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.218883	0.120454	0.105713	#
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (5)	0.098916	0.000775	0.008579	#
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.589434	0.041291	0.034852	#
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (518)	0.302462	0.029587	0.025774	#
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	Min	Min	Min	#
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.151337	0.014818	0.012916	#
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.182389	0.012773	0.010810	#
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.010698	0.000268	0.000254	#
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C), Растворитель РПК-265П) (10)	0.227388	0.022345	0.019523	#
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	3.423392	0.463347	0.274681	#
6007	0301 + 0330	1.521013	0.150041	0.131486	#
6037	0333 + 1325	0.010698	0.000280	0.000263	#
6044	0330 + 0333	0.302462	0.029595	0.025785	#

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показал, что наибольший вклад в загрязнение атмосферы вносит пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20%.

Анализ результатов расчета рассеивания позволяет сделать выводы, что как на границе, так и за пределами зоны воздействия максимальные приземные концентрации при эксплуатации источников промплощадки не превышают ПДК и что санитарные нормы качества приземного слоя атмосферного воздуха в жилой зоне под влиянием деятельности источников загрязнения предприятия не нарушаются.

Таблица 0.8 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.03510425	2	0.0878	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.102325	2	0.6822	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.662	2	0.1324	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.00000211	2	0.211	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.20005	2	0.2001	Да
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		2.3873	2	7.9577	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.21628	2	1.0814	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.132125	2	0.2643	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000001	2	0.0001	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0001125	2	0.0023	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма} (H_i * M_i) / \text{Сумма} (M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011»

Таблица 0.9 - --Перечень источников дающих наибольший вклад

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2023 год.)									
Загрязняющие вещества :									
0301	Азота (IV) диоксид (	0.1057126/0.0211425	0.1204541/0.0240908	-357/-64	1741/ -1020	6002	96.9	97.8	Основное, Цех 01
2908	Азота диоксид) (4)								
	Пыль неорганическая,	0.2746813/0.0824044	0.4633469/0.1390041	-357/-64	1217/ -2072	6006	47.2	53.1	Основное, Цех 01
	содержащая двуокись					6004	21.9	22.9	Основное, Цех 01
	кремния в %: 70-20 (								
	шамот, цемент, пыль					6008		10.1	Основное, Цех 01
	цементного производства								
	- глина, глинистый					6001	11.6		Основное, Цех 01
	сланец, доменный шлак,								
	песок, клинкер, зола,								
	кремнезем, зола углей								
	казахстанских								
	месторождений) (494)								
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (	0.1314863	0.1500413	-357/-64	1741/ -1020	6002	97.3	98.1	Основное, Цех 01
	Азота диоксид) (4)								
0330	Сера диоксид (Ангидрид								
	сернистый, Сернистый								
	газ, Сера (IV) оксид) (								
	516)								

Предложения по нормативам допустимых выбросов

Предлагаемые значения нормативов эмиссий (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на максимальный год отработки проекта. приведены в таблице 1.10.

ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011»

Таблица 0.10 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		Максимальный год отработки		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**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								
электроснабжение	0002			0.00618	0.07396	0.00618	0.07396	
Итого:				0.00618	0.07396	0.00618	0.07396	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00618	0.07396	0.00618	0.07396	
**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								
электроснабжение	0002			0.00100425	0.0120185	0.00100425	0.0120185	
Итого:				0.00100425	0.0120185	0.00100425	0.0120185	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00100425	0.0120185	0.00100425	0.0120185	
**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								
электроснабжение	0002			0.000525	0.00645	0.000525	0.00645	
Итого:				0.000525	0.00645	0.000525	0.00645	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000525	0.00645	0.000525	0.00645	
**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								

ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
электроснабжение	0002			0.000825	0.009675	0.000825	0.009675	
Итого:				0.000825	0.009675	0.000825	0.009675	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000825	0.009675	0.000825	0.009675	
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
топливозаправщик	0001			0.000001	0.000006	0.000001	0.000006	
Итого:				0.000001	0.000006	0.000001	0.000006	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000001	0.000006	0.000001	0.000006	
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
электроснабжение	0002			0.0054	0.0645	0.0054	0.0645	
Итого:				0.0054	0.0645	0.0054	0.0645	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0054	0.0645	0.0054	0.0645	
**0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
электроснабжение	0002			1e-8	0.000000118	1e-8	0.000000118	
Итого:				1e-8	0.000000118	1e-8	0.000000118	
Всего по загрязняющему веществу:				1e-8	0.000000118	1e-8	0.000000118	
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
электроснабжение	0002			0.0001125	0.00129	0.0001125	0.00129	

ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:				0.0001125	0.00129	0.0001125	0.00129	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0001125	0.00129	0.0001125	0.00129	
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
топливозаправщик	0001			0.00035	0.002	0.00035	0.002	
электроснабжение	0002			0.0027	0.03225	0.0027	0.03225	
Итого:				0.00305	0.03425	0.00305	0.03425	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00305	0.03425	0.00305	0.03425	
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот 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								
Выемочно-погрузочные	6001			0.4381	4.1697	0.4381	4.1697	
Транспортировка ТМО	6002			0.0013	0.0208	0.0013	0.0208	
Разгрузка ТМО	6003			0.0511	0.4865	0.0511	0.4865	
Планировка ТМО	6004			0.4381	4.1697	0.4381	4.1697	
Временное хранение ТМО	6005			0.0014	0.0297	0.0014	0.0297	
Погрузка ОВО	6006			0.9716	26.1643	0.9716	26.1643	
Транспортировка ОВО	6007			0.0911	1.4564	0.0911	1.4564	
Разгрузка ОВО в хвост	6008			0.3207	3.0525	0.3207	3.0525	
Хранение ОВО	6009			0.0739	1.5321	0.0739	1.5321	
Итого:				2.3873	41.0817	2.3873	41.0817	
Всего по загрязняющему веществу:				2.3873	41.0817	2.3873	41.0817	
Всего по объекту:				2.40439776	41.283849618	2.40439776	41.283849618	
Из них:								
Итого по организованным				0.01709776	0.202149618	0.01709776	0.202149618	

ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				2.3873	41.0817	2.3873	41.0817	

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

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

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.

Принимая во внимание отсутствие превышений ПДК, проектом предлагается проведение на предприятии предусмотренных мероприятий по охране атмосферного воздуха. Работы на месторождении осуществляются открытым способом.

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов, газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.

Основным загрязняющим веществом от добычных работ являются пыли, негативно воздействующие на состояние окружающей среды и здоровье человека.

Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляется мероприятие по снижению выбросов пыли – пылеподавление путем орошения.

Пылеподавление орошением принято на внутриплощадочных дорог и при проведении земляных работ. Пылеподавление проводится специализированной техникой.

По специфике добычные работы, проводятся аналогично, как и в ближнем, так и в дальнем зарубежье, проводятся работы и в Германии, Англии, США и других развитых странах, т.е. альтернативы буровзрывным работам, и экскаваторной разработке в настоящее время не существует. Применяемое на участке оборудование отвечает современным и отечественным требованиям.

Производственный мониторинг почвы Производственный мониторинг состояния почв будет осуществляться с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности. Система мониторинга состояния почв будет включать операционный мониторинг – наблюдения за соблюдением технологического процесса проведения работ в пределах земельного отвода и за состоянием почв на прилегающей территории.

Операционный мониторинг. Будут проводиться наблюдения за соблюдением технологического процесса проведения вскрышных работ и выемки в пределах земельного отвода и за состоянием почвенного покрова на прилегающей территории.

При этом будут осуществляться визуальные наблюдения за состоянием нарушенности и загрязненности почв с целью выявления потенциальных участков загрязненных утечками нефтепродуктов (ГСМ), механических нарушений почвенного покрова в местах проведения работ и на прилегающих территориях. Наблюдения будут обеспечиваться путем маршрутных обследований. В случае выявления нарушений будут приняты меры по их ликвидации.

При обнаружении пятен загрязнения при визуальных осмотрах, а также после аварий на объектах, должно проводиться детальное обследование по уточнению границ распространения загрязненных земель и разработке мероприятий по ликвидации загрязнения.

Непосредственной целью мониторинга почвенно-растительного покрова является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию. Так как почва обладает способностью биологического самоочищения: в почве происходит расщепление попавших в нее отходов и их минерализация, в конечном итоге почва компенсирует за их счет утраченные минеральные вещества. Если в результате перегрузки почвы будет утерян любой из компонентов ее минерализирующей способности, это неизбежно приведет к нарушению механизма самоочищения и к полной деградации почвы.

Сеть точек наблюдения располагается на границе области воздействия и в зоне активного загрязнения. Наблюдения предусматривается проводить 1 раз в теплый период времени. При проведении мониторинга почвенно-растительного покрова в качестве ориентировочной ассоциации загрязнителей приняты тяжелые металлы.

Таблица 0.11 – План-график контроля почвенного покрова

№ п/п	Номер точки наблюдения	Периодичность контроля	Контролируемые параметры
1	Т.н.1 – Т.н.8 (граница области воздействия)	III квартал	Cd, Cu, Pb, Zn, As, B, Co, Ni, Mo, Cr, Ti, V, Mn.
2	Т.н.9 (зона активного загрязнения)	III квартал	Cd, Cu, Pb, Zn, As, B, Co, Ni, Mo, Cr, Ti, V, Mn.

Определение размера области воздействия и санитарно-защитной зоны

Областью воздействия считается территория (акватория), определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

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

За пределами данной территории расчетный уровень звукового давления меньше ПДУ, а также значения расчётных концентраций по 1 выбрасываемому загрязняющему веществу, от источников, расположенных на промышленной площадке, меньше предельно-допустимых значений.

Проведен расчет рассеивания максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы (приложение), согласно которым не обнаружены превышения санитарных норм качества атмосферного воздуха населенных мест. Концентрации загрязняющих веществ на границе области воздействия и санитарно-защитной зоне составляют меньше 1 ПДК.

Область воздействия и размер СЗЗ устанавливается в размере 1000 метров. Размер зоны воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

Согласно Санитарных правил, СЗЗ для предприятий имеющих СЗЗ 1000 м и более предусматривает максимальное озеленение - не менее 40% ее территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

Физические факторы воздействия

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека приведены в и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №ҚР ДСМ-79. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека".

Производственный шум

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ.

Основными источниками шумового воздействия являются: автотранспорт и другие машины и механизмы.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию при эксплуатации хвостохранилища, включает двигатели внутреннего сгорания как основной источник производимого шума.

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов, характерные для производства работ на участке реконструкции приведены СП "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека" Утвержденный приказом от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» в таблице 1.12.

Таблица 0.12 – Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах

№ пп	Вид трудовой деятельности, рабочее место	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА)
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Автобусы, грузовые, легковые и специальные автомобили											
1	Рабочие места водителей и обслуживающего персонала грузовых автомобилей	100	87	79	72	68	65	63	61	59	70

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстоянии более 1 км (санитарно защитная зона) происходит затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в

зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями применяется автотранспорт для обеспечения работ, перевозки технических грузов и другое с учетом создания звуковых нагрузок строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБ. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при минимальных звуковых нагрузках.

На расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Также значимым фактором воздействия проектируемой деятельности является шумовое воздействие при производстве взрывных работ. Однако, учитывая кратковременный период воздействия, а так же тот факт, что жилая зона находится на расстоянии более 30 км, дополнительных мероприятий по снижению воздействия на ближайшую жилую зону не предусмотрено.

Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно - технологическая;
- технологическая.

Вибрации возникают главным образом вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Основными источниками вибрационного воздействия на окружающую среду при проведении работ будут являться карьерная техника и другое оборудование.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Таким образом, не допускается проводить работы и применять машины и оборудование с показателем превышения вибрации более 12 дБ (4,0 раза) и уровнем звукового давления свыше 135 дБ в любой октавной полосе. Для снижения реальной вибрационно-шумовой нагрузки и профилактики ее неблагоприятного воздействия, работающие должны использовать средства индивидуальной защиты.

Уровни вибрации при работе транспортной техники будут в пределах, не превышающих 63 Гц. Это не окажет влияния на работающий персонал и, соответственно, уровни вибрации на территории жилой застройки не будут превышать допустимых значений, установленных Санитарными правилами утв. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-15.

Основными мероприятиями по снижению воздействия шума и вибрации являются: применение звукопоглощающих материалов, устройство виброоснований под технологическим оборудованием, а также применение массивных звукоизолирующих несущих и ограждающих конструкций, звукоизоляция мест пересечения ограждающих конструкций инженерными коммуникациями.

Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной

частоты являются измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

На территории месторождения будут располагаться установки, агрегаты, электрические генераторы и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся электродвигатели, трансформаторы.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров – интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением: $B = \mu_0 H$, где $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$ Гн/м - магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то $1 \text{ (А/м)} \cdot 1,25 \text{ (мкТл)}$.

Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия таблице 1.13.

Таблица 0.13 – Предельно допустимые уровни магнитных полей

Время пребывания, (ч)	Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В(мкТл)	
	общем	локальном
<1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8	80/100	800/1000

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

Используемые планом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

Радиационная безопасность

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 16 мкР/час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих - 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Норм радиационной безопасности» ("Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности") и других республиканских и отраслевых нормативных документов. Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- неперевышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

В настоящее время используются следующие единицы измерения радиоактивности:

мкР/час - микрорентген в час, мощность экспозиционной дозы (МЭД) рентгеновского или гамма-излучения, миллионная доля единицы радиоактивности - 1 Рентген в час; за 1 час облучения с МЭД равной 1000 мкР/час человек получает дозу, равную 1000 мкР или 1 миллирентгену;

мЗв - миллизиверт; эквивалентная доза поглощенного излучения, тысячная доля Зиверта. 1 Зиверт = 1 Джоуль на 1 кг биологической ткани и условно сопоставим с дозой, равной 100 Рентген в час;

Бк - Беккерель; единица активности источника излучения, равная 1 распаду в секунду;

Кюри - единица активности, равная $3,7 \times 10^{10}$ распадов секунду (эквивалентно активности 1 грамма радия, создающего на расстоянии 1 см мощность дозы 8400 Рентген в час.

При оценке радиационной ситуации использованы существующие нормативные документы – «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

В качестве основного критерия оценки радиэкологического состояния принят уровень мощности экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения 60 мкР/час, создающий дозовые нагрузки более 5 мЗв/год. Дозовая нагрузка на население не более 5 мЗв/год регламентирована также.

При выделении природных радиоактивных аномалий, обусловленных породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учесть возможность использовать их как местные строительные материалы, содержания радионуклидов в которых регламентируются соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами.

Согласно "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" и «Критериям принятия решений» (КПР-97), эффективная удельная активность природных материалов, используемых в строительных материалах, а также отходов промышленных производств не должна превышать:

- для материалов, используемых для строительства жилых и общественных зданий (1 класс) - 370 Бк/кг или 20 мкР/час;
- для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений (2 класс) - 740 Бк/кг или 40 мкР/ч;
- для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (3 класс) - 1350 Бк/кг или 80 мкР/ч;
- при эффективной удельной активности более 1350 Бк/кг использование материалов в строительстве запрещено.

Мероприятия по радиационной безопасности.

Общеизвестно, что природные органические соединения являются естественными активными сорбентами радиоактивных элементов. Их накопление в породе, пластовых водах является закономерным геохимическим процессом. Поэтому планом предусматриваются следующие мероприятия по радиационной безопасности:

Проведение замеров радиационного фона на территории (по плану мониторинга).

Проведение замеров удельной и эффективной удельной активности природных радионуклидов в производственных отходах.

Определение мощности дозы гамма-излучения, содержащихся в производственных отходах природных радионуклидов на расстоянии 0,1 метра от поверхности отходов и на рабочих местах (профессиональных маршрутах).

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

Согласно статье 338 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (от 6 августа 2021 года №314).

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

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

Виды отходов: опасные, неопасные и зеркальные.

В процессе намечаемой деятельности при разработке техногенных минеральных образований Жездинской ОФ предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

- 1) *Опасные отходы* – отсутствуют ;
- 2) *Неопасные отходы*: твердо-бытовые отходы (ТБО), отходы вторичного обогащения;
- 3) *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

В процессе производственной деятельности на предприятии образуются отходы производства и потребления.

Отходы производства - остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы потребления - остатки продуктов, изделий и иных веществ, образовавшихся в процессе их потребления или эксплуатации, а также товары (продукция), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

План горных работ предусматривает разработку лежалых хвостов открытым способом, без применения буровзрывных работ.

В производственных подразделениях ТОО «NERIS-НЭРИС» имеет место определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Отходы, образующиеся при нормальном режиме работы подразделений, из-за их незначительного и постепенного накопления, либо сразу вывозятся в места их хранения, либо собираются в металлические контейнеры и временно хранятся на отведенных для этих целей площадках, затем сдаются на утилизацию.

Основными источниками образования отходов при производственной деятельности будут являться:

- эксплуатация горной техники и автотранспорта;
- жизнедеятельность персонала, задействованного в производстве.

Количество образуемых отходов в основном зависит от производительности предприятия. Как следствие количества персонала, автотранспорта, спецтехники и людей будет зависеть от объема выполняемых работ.

Основные виды отходов, образующихся в процессе эксплуатации хвостохранилища, будут представлены *промышленными отходами*, а также *отходами потребления*.

Промышленные отходы будут образовываться в процессе проведения выемочно-погрузочных работ, эксплуатации различной спецтехники и автотранспорта; при сооружении отвалов.

Промышленные отходы будут состоять из жидких и твердых отходов:

- отходами вторичного обогащения;
- отходами, образующимися при эксплуатации спецтехники.

Количество отходов производства и потребления рассчитано по действующим в РК нормативно-методическим документам. Также для определения количества отходов использовались проектные данные.

Фактическое количество образующихся отходов будут отображаться в статистической отчетности предприятия.

Предварительное количество отходов, которое будет образовываться при деятельности предприятия на период проведения намечаемой деятельности, приводится в таблице 1.14.

Таблица 1.14 – Виды отходов, их классификация и объемы образования отходов

№	Наименование отхода	Код отхода	Количество отходов, тонн/год	Вид отхода
Отходы на период эксплуатации:				
1	Твердые бытовые отходы	20 03 01	4,3500	Неопасные
2	Отходы вторичного обогащения	01 01 01	320 452	Неопасные

Предполагаемый объем образования отходов на период эксплуатации хвостохранилища составит на максимальный год: 320456,35 т/год, из них опасных – 0 т/год, неопасных – 320456,35 т/год.

Ориентировочный расчет образования отходов на период эксплуатации хвостохранилища

Расчет и обоснование объемов образования и размещения отходов вторичного обогащения

Отход образуется после вторичного обогащения техногенных минеральных образований.

Размещение отходов вторичного обогащения предусматривается в выработанном пространстве хвостохранилища по мере разработки ТМО.

Объем размещаемых отходов вторичного обогащения представлен в таблице 1.15.

Таблица 1.15 – Объем размещаемых ОВО

Наименование	Ед.изм	Итого	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год
Складирование в хвостохранилище	т/год	1965825	320 452	320 452	320 452	320 452	320 452	320 452	43 112

Код отхода – 01 01 01, вид отхода – неопасные.

За весь период эксплуатации хвостохранилища, общий объем образования отходов вторичного обогащения составит 1 965 825 тонн. Первоначально данные образования будут складироваться в имеющееся выработанное пространство в юго-западной части хвостохранилища. Последующие объемы будут размещаться во вновь образуемое пространство по мере разработки ТМО.

Твердые бытовые отходы

Расчет произведен по методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Отходы ТБО образуются от жизнедеятельности сотрудников предприятия.

Состав: бумага 37,6%, стекло 4,3%, древесина 1,2%, пищевые отходы 2%, полиэтилен 8,3%, ткань 2,4%, резина 0,7%, песок, земля 15%, грунт 15%.

Норма образования твердых бытовых отходов для предприятия составляет 0,3 м³/год отхода в год на человека. Средняя плотность отходов, составляет 0,25 т/ м³.

Норма образования бытовых отходов (m1, т/год) определяется с учетом удельных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, списочной численности работающих и средней плотности отходов:

$$m1 = P * M * p, \text{ т/год.}$$

Расчеты образования твердо бытовых отходов приведены в таблице 1.16.

Таблица 1.16 - Расчет образования твердых бытовых отходов

во персонала, чел	Норма образования, м ³ /год	Плотность отходов, т/м ³	личество рабочих дней	Объем образования ком. отходов, т/год
58	0,3	0,25	365	4,35

Код отхода – 20 03 01, вид отхода – неопасные.

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

Улытауская область или область Улытау — область в центральной части Казахстана, образованная 8 июня 2022 года. Административный центр области — город Жезказган.

На севере граничит с Костанайской областью, на северо-востоке и востоке — с Карагандинской, на юго-востоке — с Жамбылской, на юге — с Туркестанской и Кызылординской, на западе — с Актюбинской.

Область состоит из 2 районов и 3 городов областного подчинения (городские администрации):

Численность населения Улытауской области (середина 2022 года)

№	Административная единица	Территория км ²	Население тыс. чел.	Плотность населения чел./км ²
1	Жанааркинский район	62 347,81	34,8	0,56
2	Улытауский район	122 931,05	17,4	0,14
3	г. Жезказган	1 760,97	91,7	52,08
4	г. Каражал	792,43	18,7	23,60
5	г. Сатпаев	1 104,35	69,6	63,02
	Всего:	188 936,61	227,2	1,20

Реализация проектных решений осуществляется на месторождении силами предприятия. Строительство объектов соцкультбыта не предусмотрено и не входит в данный проект.

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

Данным проектом были рассмотрены 3 возможных варианта и методов разработки ТМО данного типа, а также соответствующей практики.

Вариант 1 - Экскаватор/самосвал (проектное решение)

Согласно Плана горных работ принят данный вариант разработки ТМО, разработка открытым валовым методом.

Ввиду условий залегания лежалых хвостов Жездинской обогатительной фабрики является разработка открытым валовым методом. Схематично разработка открытым валовым методом приведена на рисунке 3.1. Подземная разработка проектом не рассматривается.

Место размещения объекта производства predetermined условиями залегания ТМО. Альтернативное размещение объекта производства не рассматривалось по вышеуказанной причине в связи с отсутствием лежалых хвостов на других территориях.

Исходя из кондиционных запасов, имеющихся в контуре хвостохранилища и числящихся на государственном балансе, а также принятой годовой производительности, срок разработки составит 7 лет.

Режим работы предприятия вахтовый (продолжительность вахты 15 дней), круглогодичный, 2 смены продолжительностью 12 часов.



Рис. 3.1 – Вариант 1. Разработка открытым валовым методом

2.1 Обоснование выбора горнотранспортного оборудования

Экскаватор

На экскавации горной массы предполагается использовать гидравлические экскаваторы. Это обосновано предстоящими объемами экскавации и горнотехническими условиями. Главным преимуществом гусеничных экскаваторов, в отличие от других типов, является непосредственно сам гусеничный ходовой механизм. Гидравлические экскаваторы обладают высокой проходимостью по любому грунтовому покрытию, а также большой производительностью не зависимо от времени года и погодных условий. Ограниченное пространство и высокие темпы работ предполагают необходимость мобильной передислокации оборудования в пределах отрабатываемого поля и автономность от источников энергии, чего не обеспечивают прочие виды выемочно-погрузочного оборудования. Кроме того, время рабочего цикла гидравлических экскаваторов ниже, по сравнению с другими типами оборудования,

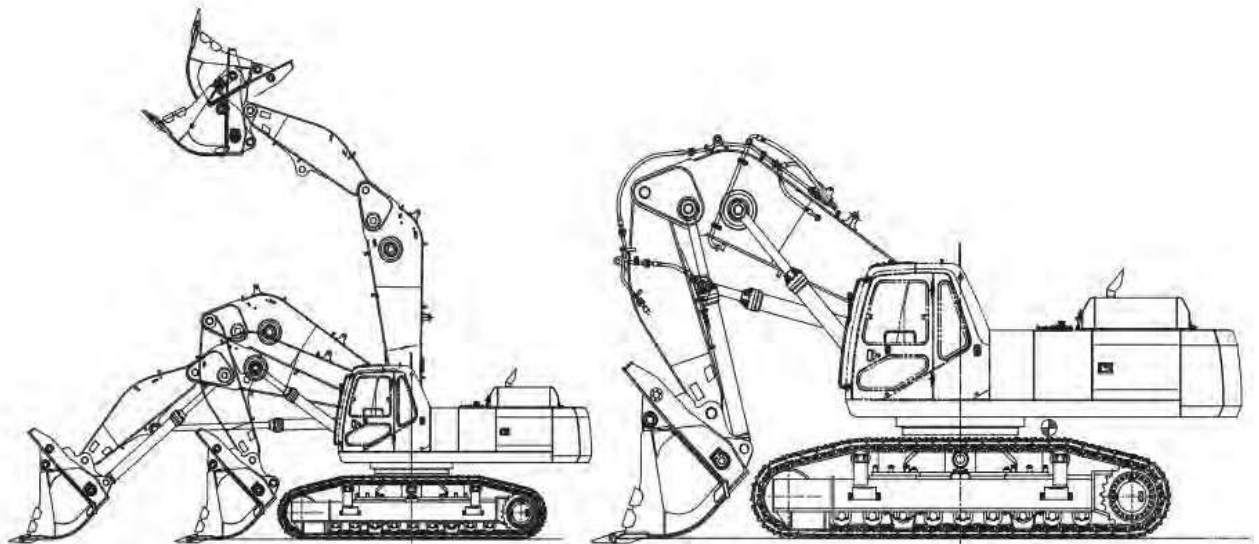
что обеспечивает высокую производительность. Данные преимущества являются актуальными для настоящих условий разработки.

При выборе выемочно-погрузочного оборудования учитывались следующие условия:

- обеспечение годовой производительности;
- технические характеристики;
- необходимый срок службы оборудования.

Для расчетов принят экскаватор типа DX 700LC. В случае производственной необходимости могут применяться иные типы оборудования, отличающиеся от принятых в настоящем проекте.

Характеристики экскаватора DX 700LC представлены на рисунке 3.2.



Объем ковша	-	3,3 м ³
Длина рукояти	-	3 550 мм
Длина стрелы	-	7 700 мм
Максимальная длина копания	-	13 250 мм
Максимальная глубина копания	-	8 410 мм
Максимальная высота копания	-	12 165 мм
Максимальная высота разгрузки	-	8 420 мм

Рис. 3.2 – Характеристики экскаватора DX 700LC

Автосамосвал

Горнотехнические условия разработки, параметры системы разработки, масштабы производства, а также ряд технологических и экономических факторов предопределили выбор вида транспорта.

В данном проекте в качестве транспорта для перевозки горной массы принимается автомобильный транспорт, основными преимуществами которого являются: независимость от внешних источников питания энергии, сокращение длины транспортных коммуникаций благодаря возможности преодоления относительно крутых подъемов автодорог, мобильность.

При выборе типа транспорта учитывались параметры выемочно-погрузочного оборудования и проектная производительность предприятия. В расчетах приняты автосамосвалы типа SHACMAN F2000. Основные технические характеристики выбранного транспорта приведены в таблице. В случае производственной необходимости могут быть применены иные типы автосамосвалов.

Выбор данных типов автотранспорта обусловлен рациональным соотношением вместимостью кузова самосвала и вместимостью ковша экскаватора, работающих в составе единого погрузочно-транспортного комплекса.

Режим работы автотранспорта круглогодичный двухсменный.

Габариты автосамосвала SHACMAN F2000 представлены на рисунке 3.3.

Основные технические характеристики представлены в таблице 3.1.

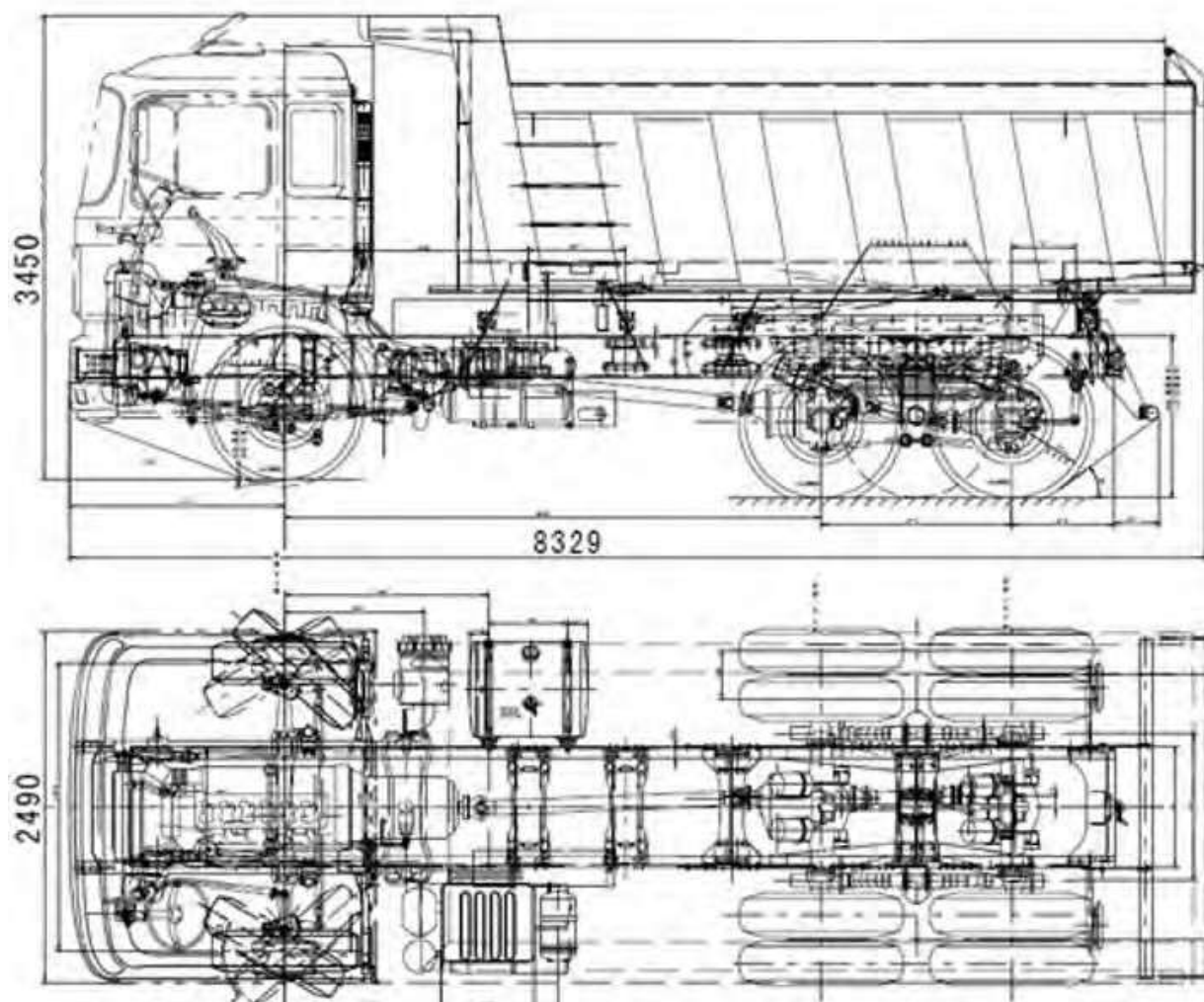


Рис. 3.3 – Габариты автосамосвала SHACMAN F2000 Таблица

Показатель	Значение
Мощность двигателя	336 л.с.
Номинальная грузоподъемность	25 000 кг
Максимальная скорость движения	76 км/ч
Объем кузова	19 м ³
Колесная база	6x4 / 3625+1350 мм
Габариты кузова (ДхШхВ)	5600x2300x1500

Примечание:

- Расчетная годовая производительность экскаватора составила 820 тыс. м³/год, расчетный рабочий парк – 1ед.
- Потребность рейсов автосамосвалов в смену – 32 рейса, рабочий парк – 1ед.

Вариант 2 - Пневмотранспорт (пневмопушка)

Пневмотранспортная система используется для транспортировки материалов фракцией не более 25 мм.

Схема данного варианта обработки приведена на рисунке 3.4.

Технические характеристики:

Гранулометрический диапазон транспортируемых материалов	0-25 мм
Производительность	0,005-100т/час (в зависимости от расстояния)
Дальность подачи материала	До 400-500 м
Высота подачи материала Расход сжатого воздуха на тонну материалов (в зависимости от производительности, дальности подачи и высоты подъема)	До 100 м 1-7 норм м ³ при рабочем давлении 3-6 атм
Рабочее давление	3-6 атм
Габаритные размеры узла загрузки L*В*Н	300*500*580 мм (без отводов) 670*500*965 (с двумя отводами)
Масса узла загрузки	120 кг
напряжение	220 В
Установленная мощность	20 Ватт (без учета электроэнергии, истраченной на работу компрессора для производства сжатого воздуха)
Частота тока	50 Гц

Принцип работы:

С помощью пневмотранспорта могут перемещаться грунты фракцией не более 25 мм. В связи с этим, до загрузки в пневмотранспорт необходимо отделить фракции материала, которые будут превышать допустимые размеры в грохоте.

Материал погрузчиком разгружается в приемный бункер, далее поступает на грохот, где происходит разделение по параметру крупности материала. И далее материал поступает в приемный бункер пневмотранспорта.

Блок загрузки материала устанавливается непосредственно на транспортном трубопроводе. Дисперсный материал через блок загрузки самотеком подается из расходной емкости в транспортный трубопровод и заполняет его начальный участок, формируя «поршень» материала. После заполнения начального участка транспортного трубопровода клапан блока загрузки перекрывает подачу материала и в блок загрузки через электромагнитный клапан подается сжатый воздух. Сжатый воздух начинает перемещать сформированный компактный «поршень» материала,

толкая его перед собой, по транспортному трубопроводу, пока он не достигает осадителя циклонного типа, установленного на приемной емкости. После этого цикл повторяется (загрузка материала – подача сжатого воздуха – транспортировка материала).

Примечание: В связи с тем, что заполнение хвостохранилища производилось с 1965 года, его содержимое частично слежалось и уплотнилось. В связи с этим, перед погрузкой в приемный бункер необходимо произвести предварительное просеивание перемещаемой массы (транспортируемая фракция не должна превышать 25 мм).

- Расстояние транспортировки лежалых хвостов превышает 1 км, в связи с чем возникает необходимость монтажа 2-3 пневмотранспортных установок.

- В связи с тем, что приемный бункер установки относительно стационарный, сократится (относительно автотранспортной системы) производительность выемочно-погрузочного оборудования, доставляющего горную массу к приемному бункеру.



Рис. 3.4 – Вариант 2. Пневмотранспортная система

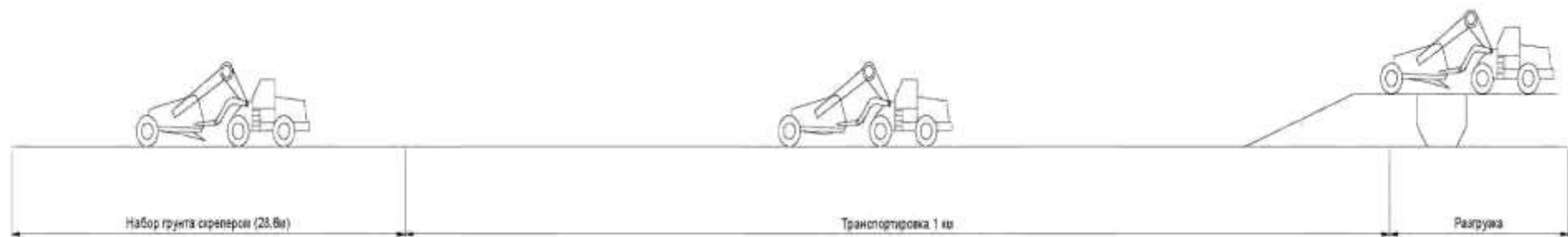


Рис. 3.5 – Вариант 3. Самоходный скрепер

Вариант 3 – Самоходный скрепер

Схема отработки данного варианта приведена на рисунке 3.5.

Самоходный скрепер – землеройно-транспортная спецмашина для послойных разработок грунтов с их последующей транспортировкой и отсыпкой.

Емкость современных скреперов не превышает 10-15м³. Рассмотрен скрепер типа МОАЗ-6014.

Технические характеристики:

Масса снаряженного скрепера	20 тонн
Масса скрепера самоходного полная	36 тонн
Грузоподъемность	16 тонн
Объем ковша	11 кубометров (номинальный, «с шапкой»)
Максимальная скорость снаряженного скрепера	44 км/ч
Ширина полосы срезания	2,82 м
Величина заглубления ножа	300 мм

Примечание:

- Учитывая заданную годовую производительность (536 232 т/год) и грузоподъемность скрепера, потребность рейсов в смену составит 51 рейс. При транспортировке автосамосвалами грузоподъемностью 25 т, потребность рейсов по тем же показателям составляет 32 рейса в смену (по 1 варианту).

- учитывая грузоподъемность скрепера и плотность ТМО (1,85 т/м³), объем погружаемой массы составит 8,6 м³. Для погрузки данного объема при максимальной толщине срезки в 0,3 м необходимо обнажить площадь ТМО 28,6 м². Для организации места разгрузки для скрепера необходимо соорудить

- пандус, со съездами и с забетонированным участком для разгрузки материалов. На рисунке 3.6 приведена схема пандуса.

- Объемы работ для сооружения пандуса: съезды – 1270,4 м³, бетон – 180 м³.

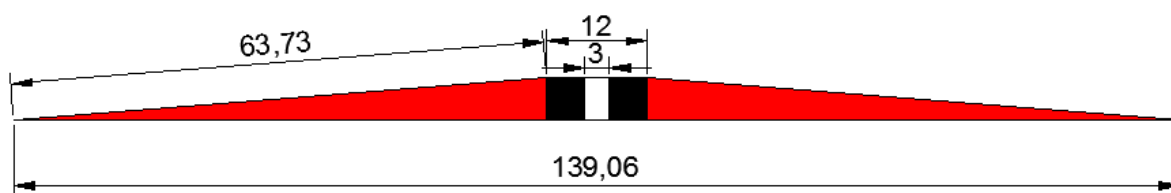


Рис. 3.6 – Схема пандуса

4 ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Вариант 1 для намечаемой деятельности характеризуется как рациональный.

Таким образом, проектом принят оптимальный вариант места размещения участка и технологических решений организации производственного процесса.

По второму варианту.

Минусы и риски второго варианта

В зимний период работы могут быть затруднены, в связи с климатическими условиями и особенностью используемой техники (пневмотранспорта), требуется обустройство пандуса для осуществления загрузки материала в приемный бункер. Т.к. бункер пневмотранспорта обустраивается стационарно, территория ТМО большая, придется делать большее количество рейсов погрузочно-доставочной машины (ПДМ) до бункера. В связи с малой вместимостью ПДМ относительно самосвала, также количество рейсов увеличивается (в 6 раз). В связи с тем, что нет примеров и достоверного опыта использования пневмотранспорта на аналогичных предприятиях, возможны риски с работой оборудования в конкретных условиях, такие факторы как слеживание и смерзание транспортируемого материала, выход из строя оборудования, который сложен в обслуживании. За счет простоев будет наблюдаться отставание в отработке, которое не будет возможности восполнить не установив дополнительные линии транспортировки. Если их нет в наличии, необходимо будет задействовать автотранспорт, который рассматривается вариантом 1.

Возможные риски при эксплуатации не оправдывают возможных отставаний, финансовых затрат, трудностей с эксплуатацией задействованного технологически сложного оборудования.

По третьему варианту.

Минусы и риски.

По габаритным параметрам, длина скрепера составляет 11,2 м. Для набора горной массы скрепером необходимо обнажить площадь ТМО не менее 28,6 м², т.к. максимальная толщина срезки 0,3 м, в то время как экскаватор может работать на одном месте снимая слой до 5 м. Учитывая заданную годовую производительность (536 232т/год) и грузоподъемность скрепера, потребность рейсов в смену составит 51 рейс. При транспортировке автосамосвалами грузоподъемностью 25 т, потребность рейсов по тем же показателям составляет 32 рейса в смену. Также скрепер хорошо используется на прямых и ровных пространствах, в стесненных условиях его использование будет затруднено и потребуются привлечение дополнительного оборудования (бульдозер) для предварительной подготовки территории перед работой скрепера. Это будет сопровождаться дополнительными выбросами в окружающую среду, увеличиться расход топлива, количество задействованного персонала. Для разгрузки скрепера требуется строительство специального пандуса, это приведет к дополнительным строительным работам, требуется дополнительная занимаемая площадь для его размещения, а также увеличение дальности транспортировки от площадки разгрузки до приемного бункера на территории фабрики.

5 ПОД ВОЗМОЖНЫМ РАЦИОНАЛЬНЫМ ВАРИАНТОМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОНИМАЕТСЯ

**ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПРИ
КОТОРОМ СОБЛЮДАЮТСЯ В СОВОКУПНОСТИ СЛЕДУЮЩИЕ УСЛОВИЯ**

Сопоставив три предложенных варианта переработки лежалых хвостов и применяемой технологии в рассматриваемых условиях установлено, что вариант 1 является экономически более выгодным и наиболее оптимальным.

Данный вариант выбран оптимальным вариантом по использованию, обслуживанию, количеству задействованного оборудования, проведения подготовительных (не требуется оборудование приемных бункеров, пандуса для разгрузки, дополнительной подготовки территории для набора горной массы, подготовки горной массы для транспортировки – дробления и грохочения) и эксплуатационных работ, является вариант 1.

При ведении работ по варианту 1, природопользователем будут применяться мероприятия способствующие уменьшению выбросов в окружающую среду, путем проведения пылеподавления дорог, укрыванию тентом транспортируемого материала, пылеподавлению при погрузочно-разгрузочных работах после процесса обогащения и обратного складирования материала. Также потребует меньше задействованного оборудования.

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

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

Анализ уровня воздействия объекта на границе области воздействия показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе области воздействия.

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

Также в проекте заложены мероприятия и средства на организацию и благоустройство области воздействия согласно требованиям санитарных правил, в результате которых загазованность воздуха значительно снижается.

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

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы.

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу на период отработки месторождения положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги, клининг, общепит и др.

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

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

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

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

Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу

Мерами по усилению положительных и смягчению отрицательных воздействий на социально - экономическую среду являются:

1. В части трудовой занятости:
 - организация специальных обучающих курсов по подготовке кадров;
 - использование местной сферы вспомогательных и сопутствующих услуг.
2. В части отношения населения к намечаемой деятельности:
 - совместное участие заказчика проекта, местных органов исполнительной власти и их санитарных служб в выполнении работ по реконструкции и расширению объектов и услуг водоснабжения, канализации и переработки отходов.
3. В части воздействия на отрасль сельского хозяйства:
 - возмещение потерь отрасли сельского хозяйства в соответствии с требованиями и порядком, изложенным в Земельном кодексе Республики Казахстан.
4. В части обеспечения безопасности транспортных перевозок и сохранения дорожной сети:
 - осуществление постоянного контроля за соблюдение границ отвода земельных участков;
 - для обеспечения безопасности дорожного движения: установка технических средств организации дорожного движения;
 - организация специальных инспекционных поездок.

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

К факторам негативного потенциального воздействия на почвенно-растительный покров при проведении работ относятся:

- нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенно-растительного покрова;
- дорожная дигрессия;
- изменение форм рельефа, изменение условий дренированности территории;
- стимулирование развития водной и ветровой эрозии.

Основными видами воздействия на растительность при работах будут:

- непосредственное механическое воздействие;
- влияние возможных загрязнений.

По природно-климатическим условиям региона растительность исследуемой территории отличается слабой устойчивостью (динамичностью) к природным, а также антропогенным воздействиям.

Согласно письму ГУ «Аппарат акима поселка Жезды Улытауского района» от 24.05.2021 №115 на территории лежалых техногенных отходов Жездинской ОФ лесных насаждений и скотомогильников не имеется.

Разработка хвостохранилища и устройство временного склада.

Разработка лежалых хвостов и устройство временного склада окажет незначительное воздействие на растительный покров. Вокруг площадок растительность будет трансформирована (зона работ техники, многоразовые проезды машин, и др.).

Земляные работы, а также движение транспорта приводит к сдвиганию с поверхности почвы части твердых частиц. Повышенное содержание пыли в воздухе может привести к закупорке устьичного аппарата у растений и нарушению их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровнях.

Основной вид воздействия на фауну обследуемых территорий - техногенное изменение характера рельефа в результате разработки хвостохранилища. На состояние фауны будет влиять обустройство и эксплуатация промышленных площадок, движение автотранспорта, присутствие людей.

Необходимое условие снижения степени воздействия на фауну в целом и на представителей ценных и охраняемых видов - сохранение пойменной и прибрежной зоны, а так же мелких водоёмов в естественном состоянии. Деграция растительности приведёт к ухудшению условий гнездования пернатых и изменению состояния кормовой базы.

Основное воздействия - фактор беспокойства при перемещении автотранспорта, землеройных работах в совокупности с присутствием людей.

Возможным вредным воздействием, связанным с добычей полезных ископаемых, будет являться выброс загрязняющих веществ, в окружающую среду.

Возможно нанесение ущерба фауне при попадании в окружающую среду бытовых, производственных отходов, химикатов, сточных вод, аварийного и произвольного слива остатков ГСМ, использованной обтирочной ткани.

Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода и санитарно-защитной зоны.

Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как не значительное.

На площади работ редкие виды животных занесенные, в Красную книгу Республики Казахстан отсутствуют. Пути миграции отсутствуют.

Законодательством запрещается всякая деятельность, ведущая к сокращению численности объектов животного и растительного мира, включенных в Красную книгу, и ухудшающая среду их обитания.

Редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных и растений, в непосредственной близости к рассматриваемой территории нет.

Воздействие на растительный и животный мир ожидается незначительное, так как флора была вытеснена с данной территории во время эксплуатации месторождения

Мероприятия по охране флоры и фауны

Система охраны растительного и животного мира складывается, с одной стороны, из мер по охране самих животных и растений от прямого истребления, а с другой — из мер по сохранению их среды обитания

Растительный мир:

1 Производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

2 Перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами и не допускать несанкционированного проезда вне дорожной сети.

3 Снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

4 Поддержание в чистоте территории проведения работ и прилегающих площадей.

Животный мир:

Для снижения негативного воздействия на животных и на их место обитания при проведении работ, складировании производственно-бытовых отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнёзд, нор и избегать их уничтожения или разрушения. При планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта. Важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т.п.). На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

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

- ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью;
- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;
- соблюдение норм шумового воздействия;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
- изоляция источников шума: насыпями, экранизирующими устройствами и заглублениями;
- принимать меры по нераспространению загрязнения в случае разлива нефти, нефтепродуктов и различных химических веществ.

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

Характер загрязнения почв определяется видами работ, которые будут проводиться. Возможно загрязнение почв бытовыми и производственными отходами, горюче-смазочными материалами в случаях их утечки при заправке и работе автотракторной техники, продуктами сгорания двигателей, запыление почв, загрязнение медными рудами.

При работе автотракторной техники потенциальными источниками загрязнения могут быть утечки и разливы горюче-смазочных материалов и выбросы отработанных газов. При этом может происходить комплексное загрязнение почв нефтепродуктами, тяжелыми металлами и другими ингредиентами.

Для устранения этих воздействий необходимо организовать контроль за техническим состоянием автотракторной техники, заправку и обслуживание её проводить в строго отведенных местах с организацией сбора и утилизации отработанных материалов.

При проведении работ в местах добычи и открытого хранения пустых пород возможно поступление материала (пылеватые частицы) в атмосферный воздух с последующим выпадением ингредиентов на поверхность почв на прилегающих территориях. Рассеивание пылеватых частиц будет происходить на значительной по

площади территории, и существенного воздействия на свойства почв не будет оказывать.

При правильно организованном, предусмотренном проектом, техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении технологического процесса добычи руд загрязнение почв отходами производства и сопутствующими токсичными химическими веществами будет незначительным.

Так как проектируемый объект находится на территории существующей промышленной площадки и хвостохранилище после завершения их функционирования будет рекультивировано, то загрязняющее воздействие на ОС останется на том же существующем допустимом уровне и принятие дополнительных мер по его снижению не требуется.

В процессе рекультивации нарушенных земель выполняется определенный объем работ, связанных с восстановлением земной поверхности - рельефа местности, почвенного и растительного покрова.

Общее воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров и земельные ресурсы оценивается как допустимое, не значительное.

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

Гидрогеологическая сеть представлена родниками, ручьями и речками, большая часть которых имеют воду только в паводковый период. Местная дрена – р. Улькен-Жезды протекает в 1.3 км к западу от старого хвостохранилища, в летнее время представлена отдельными плесами. Устье лога, в котором находится хвостохранилище, выходит к р. Улькен-Жезды.

Среднегодовой за многолетие расход р. Улькен-Жезды составляет 0,94 м³/сек. Почти 90 % годового объема стока проходит в паводок, когда максимальный расход достигает 95,5 м³/сек. Летом и зимой речка практически не имеет стока, вода сохраняется в речных плесах. Наименьший расход в летний период составляет 0,004 м³/сек, который наблюдается на отдельных перекатах между плесами.

Согласно письму ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» № 3-10/1171 от 22.06.2021 года, на предполагаемой площади ведения работ поверхностные водные объекты отсутствуют.

В виду удаленности ближайшей водной артерии от участка намечаемой деятельности воздействие оценивается как допустимое.

Климатические условия района неблагоприятны для формирования подземных вод, так как испарение преобладает над атмосферными осадками.

По данным ТОО «Республиканский центр геологической информации «Казгеоинформ» месторождения подземных вод питьевого качества на территории расположения ТМО Жездинской ОФ состоящих на государственном балансе отсутствуют.

Загрязнение подземных вод исключается, так как механические взвеси будут отсажены в процессе дренирования грунтовых вод, химические же реагенты при проведении работ не используются.

При выполнении в ходе работ вышеперечисленных проектных решений, негативного воздействия, могущего повлечь за собой ухудшения качества подземных вод и их истощения, не предвидится.

Минерализация и загрязнение подземных вод в процессе реализации проектных решений при соблюдении правил проведения проектных работ также исключаются. Условия организации труда исключают загрязнение или истощение подземных вод при ведении работ на хвостохранилище.

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

Водопотребление

Объемы водопотребления по участку работ составляет:

Хозяйственно-бытовые нужды

Снабжение питьевой водой предусмотрено привозной бутилированной водой. Для хранения питьевой воды на рабочих местах персонал обеспечивается флягами индивидуального пользования. Пользование поверхностными и подземными водными ресурсами из водного объекта проектом не предусматривается.

Нормы водопотребления приняты по СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» из расчета нормы 25 литров в сутки на человека. Снабжение питьевой водой предусмотрено привозной бутилированной водой.

Количество персонала, занятого на работах – 20 человек. Объем водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды:

$$V = n * N, \text{ л/сут.}$$

$V = n * N * T / 1000, \text{ м}^3/\text{год}$ где, n - норма водопотребления.

N - среднее количество рабочего персонала привлеченного для осуществления работ в сутки.

T - время проведения работ (круглогодично).

$$V = 25 * 20 = 500 \text{ л/сутки} / 1000 = 0,5 \text{ м}^3/\text{сутки.}$$

$$V = 0,5 \text{ м}^3/\text{сутки} * 365 \text{ дней} = 182,5 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Технологические нужды

В связи с тем, что отходы вторичной переработки представлены сухим материалом мелкой фракции фракция, проектом предусматриваются мероприятия по борьбе с пылью, направленные на связывание образующейся пыли путем подачи жидкости в зоны возможного ее выделения.

При погрузке отходов вторичного обогащения в автосамосвалы предусматривается пылеподавление водой.

В качестве пылеподавляющего материала непосредственно в зоне складирования отходов, предусматривается средство типа универсин (или аналог), которое наносится на поверхность и откосы склада с помощью оросительно- вентиляционной установки. Расход средства составляет 0,2 л/м.

Таблица 6.1 – Расход пылеподавляющего материала

Год	Площадь пылеподавления, м ²	Расход универсина, л
2	61 571	12 314

В качестве альтернативы возможно пылеподавление водой, пеной или составами с поверхностно-активными веществами в том же объеме (ПАВ).

Водоотведение

Хозяйственно-бытовые нужды

На промплощадке хвостохранилища будут оборудованы биотуалеты. По мере накопления стоки из выгребов вывозятся на утилизацию по договору со специализированной организацией.

Объем водоотведения равен объему водоотведения – 182,5 м³/год.

Технологические нужды

Образования производственных сточных вод при проведении работ не предусматривается.

Универсин, использованный на пылеподавление, расходуется безвозвратно в объеме 12,314 м³.

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

Основными источниками выбросов являются выемочно-погрузочные работы, статическое хранение материалов, заправка топлива, так же сжигание топлива в двигателях самосвалов, бульдозеров и дизельных генераторах.

Воздействие на атмосферный воздух прогнозируются в пределах санитарно-защитной зоны.

Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ, не предусматриваются.

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Соблюдение регламента работ, техники безопасности и проведение природоохранных мероприятий, сведут к минимуму воздействие промышленной разработки хвостохранилища на атмосферный воздух.

6.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Наиболее явным положительным воздействием при промышленной разработке лежалых хвостов является добавление еще некоторого количества рабочих мест в данном районе. Для проведения работ будут привлечены дополнительные люди из числа местного населения.

Увеличение количества рабочих мест и сопутствующее этому повышение личных доходов персонала, занятого в деятельности предприятия, будут неизбежно сопровождаться мероприятиями по улучшению социально-бытовых условий проживания, активизацией сферы обслуживания.

Большое значение в решении проблем с безработицей будет иметь создание новых рабочих мест за счет обеспечения заказами местных организаций, участвующих в деятельности предприятия.

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

На основании изучения результатов предшествующих археологических изысканий, в районе размещения ТМО Жездинской обогатительной фабрики не отмечаются объекты археологического, архитектурного и этнографического характера.

6.8 Взаимодействие указанных объектов

В данном отчете о возможных воздействиях рассматривается отработка техногенных минеральных образований Жездинской обогатительной фабрики. Проектом предусмотрено планирование развития горных работ в утвержденных границах.

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

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

Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано возможным приводится краткое описание возможного воздействия. При воздействии, указанные в пункте 25 настоящей Инструкции, признано невозможным указывается причина отсутствия такого воздействия.

Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду:

1) Не осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

Географические координаты участка находятся в ареалах обитания таких животных, занесённых в Красную книгу РК, как: степной орёл, журавль-красавка, стрепет.

Воздействие незначительное ввиду того, что антропогенная деятельность на участке ведения работ, а так же шумовое воздействие минимизирует присутствие перечисленных представителей фауны занесённых в Красную книгу РК. Так же проектом будет предусмотрен инструктаж персонала в случаях выявления представителей редких видов фауны;

2) Не оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта;

3) Приводит к изменениям рельефа местности, но не приводит к истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;

4) Не включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории;

5) Не связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека.

При отработке лежалых хвостов будет использовано топливо для горнотранспортной техники и смазочные материалы.

Предусмотренные меры по защите персонала и окружающей среды достаточны для предотвращения последствий;

6) В ходе проведения намечаемой деятельности будут образованы отходы, отдельные виды которых (промасленная ветошь) могут быть огнеопасными или

экоотоксичными. Предусмотренные меры, по хранению и утилизации отходов достаточны для предотвращения последствий;

7) На период проведения намечаемой деятельности ожидаются выбросы загрязняющих веществ от неорганизованных источников и сжигания топлива. Выбросы в период проведения намечаемой деятельности будут носить временный характер и, с учетом предусмотренных мероприятий, не окажут существенного воздействия на окружающую среду и здоровье населения;

8) Намечаемая деятельность может быть источником шума и вибрации от горно-транспортной техники при проведении выемочно-погрузочных работ. Меры по снижению уровней шума и вибрации (например периодические проверки технического состояния горно-транспортного оборудования), достаточны для предотвращения последствий;

9) Не создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;

10) Возможны аварии при эксплуатации горно-транспортной техники, которая может повлечь за собой разлив ГСМ. Для уменьшения риска производственных аварий предусматривается проведение инструктажа, профилактического осмотра техники перед эксплуатацией так же заправка техники в специально отведенных для этого площадках;

11) Не приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы;

12) Не повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду;

13) Не оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории;

14) Не оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия;

15) Не оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса);

16) Не оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции);

17) Не оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест;

18) Не оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы;

19) Не оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия);

20) Не осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель;

21) Не оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц;

22) Возможно воздействие на поселок Жезды (физические воздействия, загрязнение атмосферного воздуха). Меры по снижению негативного воздействия, достаточны для предотвращения последствий;

23) Не оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения);

24) Не оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми);

25) Не оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды;

26) Не создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров);

27) Перечисленные факторы воздействия на окружающую среду не требуют изучения.

Воздействие на окружающую среду признается несущественным:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;
- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;
- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов;

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

В перспективе на площадке Жездинской ОФ Заказчиком не запланировано никаких строений и эксплуатаций объектов, кроме тех, что описаны в главе 1.

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

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

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

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

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

Количество источников выбросов на проектируемом объекте, задействованных данным проектом, составит 11 единиц, из них 2 организованных и 9 – неорганизованных источников. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 10 наименований 1-4 класса опасности, такие как: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C12-19, пыль неорганическая, содержащая SiO₂: 70-20 %.

ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011»

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота		0.2	0.04		2	0.00618	0.07396	1.849
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00100425	0.0120185	0.20030833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000525	0.00645	0.129
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000825	0.009675	0.1935
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000001	0.000006	0.00075
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0054	0.0645	0.0215
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000001	0.000000118	0.118
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0001125	0.00129	0.129
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.00305	0.03425	0.03425
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	2.3873	41.0817	410.817
	В С Е Г О :						2.40439776	41.283849618	413.492308

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения разработки хвостохранилища на максимальный год ориентировочно составит: 41,284 т/год.

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, на рельеф местности в пруд-испаритель не предусмотрены.

9 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

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

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

- представленных в проектной документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;

- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;

- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;

- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

В соответствии со ст. 338 Экологического Кодекса РК и Классификатором отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 для отходов производства и потребления установлено три класса:

- опасные;
- неопасные;
- зеркальные.

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

На промышленной площадке образуется 7 видов отходов, из них 4 опасных отходов, 3 неопасных отходов.

В период эксплуатации накопление и размещение отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке на территории предприятия.

В процессе осуществления производственных и технологических процессов на предприятии образуются следующие виды отходов:

№	Наименование отхода	Код отхода	Количество отходов, тонн/год	Вид отхода
Отходы на период эксплуатации:				
1	Твердые бытовые отходы	20 03 01	4,3500	Неопасные
2	Отходы вторичного обогащения	01 01 01	320 452	Неопасные

Отходы вторичного обогащения размещаются в хвостохранилище. По мере накопления все остальные отходы вывозятся с территории предприятия, согласно договору со специализированной организацией. Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения, соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Лимиты накопления отходов обосновываются в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Лимиты накопления отходов на период эксплуатации хвостохранилища на максимальный год отработки приведены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Лимиты накопления отходов

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		4,35
в том числе отходов производства		-
отходов потребления		4,35
Опасные отходы		
Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы	0	4,35
Зеркальные		
-	0	0

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

На балансе предприятия ТОО «NERIS-НЭРИС» имеется хвостохранилище для хранения и захоронения хвостов обогащения Жездинской ОФ.

В хвостохранилище на захоронение поступают отходы вторичного обогащения, образующиеся при переработке техногенных минеральных образований Жездинской ОФ.

Лимиты захоронения отходов на период эксплуатации хвостохранилища на максимальный год отработки приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Лимиты захоронения отходов

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	0	320452	320452	0	0
в том числе отходов производства	0	320452	320452	0	0
отходов потребления	0	0	0	0	0
<i>Опасные отходы</i>					
Не захораниваются					
<i>Не опасные отходы</i>					
Отходы вторичного обогащения	0	320452	320452	0	0
<i>Зеркальные</i>					
Не захораниваются					

10.1 Оценка воздействия на почвенно-растительный покров в результате проведения планируемых работ

Воздействие планируемых работ на почвенные ресурсы не планируется. На участках проведения работ отсутствует ПСП.

11 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

11.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

Залповые выбросы загрязняющих веществ не происходят во время ведения работ .

На случай возникновения аварийных ситуаций, на предприятии будет разработан план действий для всех структурных подразделений предприятия.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

К природным факторам относятся: землетрясения, ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки.

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

Их можно разделить на следующие категории:

- воздействие электрического тока;
- воздействие различных устройств, конструкций;
- воздействие машин и оборудования;
- воздействие температуры;
- воздействие шума.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно.

Планируемая деятельность при соблюдении правил нормативных документов и требований инструкций по безопасности, промсанитарии, пожаро - и электробезопасности не приведет к возникновению аварийных ситуаций.

В целях предотвращения аварийных ситуаций предусмотрено соблюдение следующих мер:

- строгое выполнение проектных решений рабочим персоналом;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- осуществление постоянного контроля за соблюдением стандартов системы стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;
- все операции проводить под контролем ответственного лица.

В таблице 11.1 представлены модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствия и рекомендации по их предотвращению. Своевременное выполнение мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций сводит к минимуму возникновение аварийных ситуаций и соответственно снижению экологического риска данной деятельности.

Таблица 11.1 – Последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении проектной деятельности

Вид деятельности	Опасность/событие		Риск	Последствия	Меры по предотвращению или уменьшению воздействия
	природные	антропогенные			
1	2	3	4	5	6
Ликвидация последствий ведения горных работ	землетрясения		низкий	потеря контроля над работой и возможность возникновения пожара	-составление планов эвакуации; -проведение учений; -осуществление мероприятий по ликвидации последствий аварии.
	повышенные атмосферные осадки, ураганные ветры		низкий	частичные повреждения линий электропередач	осуществление мероприятий по ликвидации последствий аварии
		воздействие электрического тока	низкий	поражение током, несчастные случаи	организация обучения персонала правилами техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуациях
		воздействие различных устройств, конструкций	средний	падения или перенапряжения, опасность порезов и уколов	обучение персонала, постоянный контроль за соблюдением правил и инструкций по охране труда
		воздействие шума	средний	эмоциональный стресс и физическое повреждение слуха	использование средств индивидуальной защиты
		воздействие машин и оборудования	средний	возможность получения травм, нанесения ущерба здоровью рабочего персонала	строгое соблюдение техники безопасности, проведение инструктажа рабочего персонала
		воздействие температуры	низкий	перегревание	организация вентиляционных устройств на рабочих местах

11.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Проектируемый участок находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др.

Рельеф местности и планировка исключает также чрезвычайные ситуации от ливневых стоков. Степень интенсивности опасных явлений невысока.

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

1) Последствия аварий и инцидентов

Последствиями аварий и чрезвычайных ситуаций могут являться: разрушение и уничтожение выработок, травмирование, и даже гибель людей, находящихся в зоне действия поражающих факторов.

Возможно повреждение транспортных коммуникаций, горнотранспортного оборудования и инженерных сооружений, как следствие, нарушение технологического процесса и отвлечение материально-технических ресурсов на ликвидацию последствий.

При добычных работах:

- завал транспортных средств и механизмов;
- опрокидывание транспортных средств и механизмов;
- завал рабочих находящихся в зоне обрушения;
- травмирование или гибель людей.

При пожаре на горном оборудовании, возможно, их повреждение с последующим ремонтом.

При дорожно-транспортном происшествии:

- вывод из строя автомобиля;
- гибель и травмы людей, участвовавших в ДТП;
- в случае утечки нефтепродуктов возможно загрязнение грунта (впитывание);
- материальный ущерб.

2) Зоны действия основных поражающих факторов (оценка зоны действия основных поражающих факторов при различных сценариях аварий)

При оползневых явлениях на складе (деформация) - зона действия основных поражающих факторов – район склада.

При аварии на автомобильном транспорте возможна утечка и пожар нефтепродуктов вокруг автомобиля. Зона действия основных поражающих факторов участок дорожно-транспортного происшествия.

При пожаре или взрыве ДТ при транспортировке основными поражающими факторами являются ударная воздушная волна, разлет осколков, пламя и токсичные продукты горения и взрыва ДТ.

3) Число пострадавших

При дорожно-транспортном происшествии - возможное число пострадавших до 2 человек.

При сползании горной массы (оползни) пострадавших не ожидается.

При пожаре или взрыве ДТ при транспортировке число пострадавших ограничивается числом работающих на участке людей.

В зависимости от вида аварии максимальное число пострадавших на промлощадке, его объектах и среди персонала может достигать до 2 человек, а смертельно травмированных людей до 1 человека.

Предполагаемые аварийные ситуации распространяются, в основном, на ограниченное количество лиц обслуживающего персонала и не затрагивают население, так как ближайшие населенные пункты находятся за пределами опасных зон.

Безвозвратных потерь среди населения не ожидается, так как население в зоне действия поражающих факторов отсутствует.

4) Величина возможного ущерба

Согласно требованиям инструкций по техническому расследованию и учету аварий на предприятиях, подконтрольных Комитету по промышленной безопасности, учитывается лишь непосредственный ущерб, нанесенный производственным зданиям и оборудованию; выплаты пострадавшим; непредусмотренные выплаты заработной платы

за все работы по ликвидации аварии; затраты на ремонт и восстановление оборудования и прочие расходы.

При оценке ущерба от аварии на опасном производственном объекте, подсчитываются те составляющие ущерба, для которых известны исходные данные. Окончательный ущерб от аварии рассчитывается после окончания сроков расследования аварии и получения всех необходимых данных.

Структура ущерба от аварий на опасных производственных объектах складывается из:

- прямых потерь организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, П п.п.;
- затрат на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии, П л.а.;
- социально-экономических потерь (затраты, понесенные вследствие гибели и травматизма людей), П с.э.;
- косвенного ущерба, П н.в.;
- экологического ущерба (урон, нанесенный объектам окружающей природной среды), П экол.;
- потерь от выбытия трудовых ресурсов в результате гибели людей или потери ими трудоспособности, П в.т.р.

Полный ущерб от аварий на опасных производственных объектах может быть выражен в общем виде формулой:

$$П а = П п.п + П л.а + П с.э + П н.в + П экол. + П в.т.р.,$$
 тенге
Величина возможного ущерба определяется в каждом случае отдельно,

согласно РД 03-496-02 «Методические рекомендации по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах» и согласно трудовому законодательству о величине выплаты компенсаций за возможный ущерб, нанесенный физическим и юридическим лицам.

Величина возможного ущерба при:

- *воспламенении самоходного оборудования (автотракторная техника)* - стоимость автотракторной техники и стоимость разрушенных элементов коммуникации;
- *пожаре или взрыве ДТ при транспортировке* - стоимость уничтоженного взрывом ДТ, уничтоженных машины для доставки ДТ, поврежденных инженерных конструкций, оборудования и машин;
- *опрокидывание транспортных средств и механизмов* - стоимость транспортных средств и механизмов;

Ущерб физическим лицам возмещается по договору обязательного страхования ответственности работодателя за причинение вреда жизни и здоровью работника. Страховая сумма определяется договором обязательного страхования ответственности, то не должна быть менее годового фонда оплаты труда всех работников по категориям персонала. Статья 16 закона Республики Казахстан «Об обязательном страховании гражданско-правовой ответственности работодателя за причинение вреда жизни и здоровью работника при исполнении им трудовых (служебных) обязанностей».

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

11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Экологический риск - это комбинация вероятности возникновения определенной опасности и величины последствий такого события.

Оценка риска – это процесс, при помощи которого результаты расчета вероятности возникновения неблагоприятных экологических (или иных) ситуаций используются для принятия решений с целью определения стратегии снижения риска, либо для сравнения вариантов проектных решений по результатам анализа риска.

Планом горных работ предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства. Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Рассматриваемое производство (добыча вольфрам-молибденовых руд) не является опасным по выбросу взрывоопасных газов и горючей пыли.

Риск возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации, главным образом, связан с работой горной техники или обеспечении экскавации и транспортировки горной массы.

В связи с удаленностью производства от населенных пунктов воздействие на людей, ожидается низким.

Во время добычи могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- столкновение горной техники при экскавации горной массы;
- столкновение самосвалов при транспортировке;
- обрушение борта блока;
- разливы дизельного топлива при повреждении топливного бака в процессе работ.

Основными причинами аварий могут быть:

- дефекты оборудования;
- экстремальные погодные условия (туманы).

Вероятность аварийных ситуаций.

Вероятность масштабных (крупных) аварий при горно-добычных работах очень низка. Наиболее тяжелыми являются аварии, приводящие к гибели людей, которые преимущественно связаны с взрывами или обрушением бортов.

Таблица 11.2 – Частота возникновения аварийных ситуаций при строительстве

Аварийная ситуация	Частота возникновения
Столкновение горной техники при очистке блока	$7,3 \times 10^{-2}$ на год работ
Столкновения техники при транспортировке	$3,1 \times 10^{-2}$ на год работ
Разливы топлива	3×10^{-2} случаев в год

Сценарии вероятных чрезвычайных ситуаций и моделирование их последствий

Основную опасность для окружающей среды во время работ представляет разлив топлива. Данный вид аварии может рассматриваться как наиболее вероятная аварийная ситуация.

Практика работ показывает, что объем разлива дизельного топлива составляет от нескольких сот литров до нескольких кубических метров. Основная часть столкновений происходит в пределах разреза.

При разливе дизельного топлива основная его часть будет адсорбирована горной массой, незначительная часть может испариться в атмосферу. Какого-либо значительного влияния на почвенно-растительный покров не ожидается, т.к. площадка разлива связана с техногенно измененным полем, на котором почвенно-растительный слой отсутствует.

Воздействие на подземные воды – слабое, локальное, ввиду малой вероятности и ограниченного объема топливного бака. Возможные разливы связаны с эксплуатацией самосвалов и погрузчиков.

Воздействие на поверхностные воды маловероятно, т.к. в пределах разреза родники и поверхностные водотоки отсутствуют. Ожидается, что весь объем разлива будет ограничен площадкой работ.

По времени воздействие ограничено периодом смены, т.к. персонал в любом случае обнаружит разлив, а с учетом объема топлива локализация и зачистка участка может быть проведена в течение первых часов.

Совокупное воздействие данного вида аварии ожидается низкого уровня.

Вероятности возникновения рассмотренного вида аварии с выявленными уровнями воздействия на компоненты природной среды позволяет сделать вывод, что воздействие от нее соответствует низкому экологическому риску.

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций.

В планируемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

При выполнении работ будут выполняться требования законодательства Республики Казахстан и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

Для этого будут выполнены следующие превентивные меры:

- разработаны и внедрены необходимые инструкции и планы действий персонала по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

- разработаны планы эвакуации персонала и населения в случае аварии.

Готовность горной техники и оборудования будет проанализирована специалистами и экспертами, а также контролирующими органами Казахстана.

Кроме вышеприведенных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:

- регулярные инструктажи по технике безопасности;
- готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования.

11.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

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

Критерии значимости

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:

- возможности воздействия;
- последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

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

Принята 4-х бальная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчёта.

Определение пространственного масштаба. Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в таблице 11.3.

Таблица 11.3 – Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км ²)		Балл	Пояснения
Локальное	Площадь воздействия до 1 км ²	Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1	<i>Локальное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км ²), оказывающие влияния на элементарные природно-территориальные комплексы на суше фаций и урочищ.
Ограниченное	Площадь воздействия до 10 км ²	Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2	<i>Ограниченное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 10 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности.
Местное	Площадь воздействия от 10 до 100 км ²	Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3	<i>Местное (территориальное) воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.
Региональное	Площадь воздействия более 100 км ²	Воздействие на удалении от 10 до 100 км от линейного объекта	4	<i>Региональное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) более 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинций.

Определение временного масштаба воздействия. Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических или экспертных оценок и представлено в таблице 11.4.

Таблица 11.4 – Шкала оценки временного воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл	Пояснения
Кратковременное	Воздействие наблюдается до 3-х месяцев	1	<i>Кратковременное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или ввода в эксплуатации), но, как правило, прекращается после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца)
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3-х месяцев до 1 года	2	<i>Воздействие средней продолжительности</i> – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл	Пояснения
Продолжительное	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3	<i>Продолжительное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта
Многолетнее	Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более	4	<i>Многолетнее (постоянное) воздействие</i> – воздействия, наблюдаемое от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися (например, воздействия в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию).

Определение величины интенсивности воздействия. Шкала интенсивности определяется на основе учений и экспертных суждений, и рассматривается в таблице 11.5.

Таблица 11.5 – Шкала величины интенсивности воздействия

Градиент	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое	Изменения природной среде не превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью восстанавливается.	2
Умеренное	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия

Комплексный балл определяется по формуле:

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

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

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

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

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

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

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведён в таблице 11.6.

Таблица 11.6 – Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выброс 4 наименований загрязняющих веществ	3 Местное	4 Многолетнее	4 сильное	48	Воздействие высокой значимости
Почвы и недра	Добычные работы	3 Местное	4 Многолетнее	4 сильное	48	Воздействие высокой значимости
Поверхностные и подземные воды	Использование воды на технические нужды	1 Локальное воздействие	4 Многолетнее	1 Незначительное	4	Воздействие низкой значимости

Краткие выводы по оценке экологических рисков

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

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

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду показал, что воздействие можно оценить как незначительное.

Сценарии вероятных аварийных ситуаций и моделирование их последствий

Основную опасность для окружающей среды во время разработки представляет разлив топлива. Данный вид аварии может рассматриваться как наиболее вероятная аварийная ситуация.

Практика работ показывает, что объем разлива дизельного топлива составляет от нескольких сот литров до нескольких кубических метров. Основная часть столкновений происходит в пределах месторождения.

При разливе дизельного топлива основная его часть будет адсорбирована горной массой, незначительная часть может испариться в атмосферу. Какого-либо значительного влияния на почвенно-растительный покров не ожидается, т.к. площадка разлива связана с площадкой хранения руды, на котором почвенно-растительный слой отсутствует. Воздействие на подземные воды – слабое, локальное, ввиду малой вероятности и ограниченного объема топливного бака. Возможные разливы связаны с эксплуатацией самосвалов и погрузчиков. Воздействие на поверхностные воды маловероятно, т.к. в пределах размещения площадки поверхностные водотоки отсутствуют. Ожидается, что весь объем разлива будет ограничен площадкой работ. По времени воздействие ограничено периодом смены, т.к. персонал в любом случае обнаружит разлив, а с учетом объема топлива локализация и зачистка участка может быть проведена в течение первых часов. Совокупное воздействие данного вида аварии ожидается низкого уровня.

Вероятности возникновения рассмотренного вида аварии с выявленными уровнями воздействия на компоненты природной среды позволяет сделать вывод, что воздействие от нее соответствует *низкому экологическому риску* (таблица 11.7).

Таблица 11.7 – Матрица рисков

Уровень ожидаемого	Компоненты ОС	$<10^{-6}$	$\geq 10^{-6} < 10^{-4}$	$\geq 10^{-4} < 10^{-3}$	$\geq 10^{-3} < 10^{-1}$	$\geq 10^{-1} < 1$	≥ 1
--------------------	---------------	------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------	----------

воздействия	Атмосферный воздух	Поверхностные воды	Почвенный покров	Растительный покров	Практически невероятные аварии	Редкие аварии	Вероятные аварии		Возможная авария	Частая авария или штатная деятельность
					Может произойти, но не обязательно наблюдалось в добывающей и перерабатывающей отрасли промышленности	Редко происходит в добывающей и перерабатывающей отрасли промышленности	Произойдет в добывающей и перерабатывающей отрасли промышленности	Произойдет в период деятельности компании	Может происходить время от времени в период деятельности компании	Может произойти, но не обязательно наблюдалось в добывающей и перерабатывающей отрасли промышленности
Низкий (Н)	Н	Н	Н	Н				Н Н Н Н		
Средний (С)										
Высокий (В)										
Очень высокий (ОВ)										
Необратимый (Н/О)										



Низкий
(приемлемый) риск



Средний риск



Высокий
(неприемлемый) риск

11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Важнейшую роль в обеспечении безопасности и охраны окружающей природной среды рабочего персонала играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия. Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- обязательное соблюдение всех правил техники безопасности при эксплуатации опасных производств;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного лица.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Рекомендуется:

- 1 Разработать, утвердить и согласовать с компетентными органами План по предупреждению и ликвидации аварий ; (какой гос. Орган согласовывает этот план)
- 2 Провести штабные учения по реализации Плана ликвидации аварий;
- 3 Разработать План управления отходами. Главное назначение план обеспечение сбора, хранения и удаления отхода в соответствии с требованиями охраны окружающей среды;
- 4 Разработать и довести до работников план действий при возникновении техногенных аварийных ситуациях;
- 5 Поддерживать группы немедленного реагирования на возникновение чрезвычайных ситуаций в постоянной готовности;

Информирование населения

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан, а также согласно Правил проведения общественных слушаний по данному Проекту отчет о

возможных воздействиях к плану горных работ месторождения на отработку техногенных минеральных образований Жездинской обогатительной фабрики проводятся общественные слушания в форме открытого собрания.

11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

Все работы должны производиться с соблюдением требований Закона РК «О гражданской защите» и в соответствии с действующими «Правилами обеспечения промышленной безопасности...» и другими инструктивными материалами.

Согласно п. 3 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» на объектах, ведущих горные работы, разрабатываются и утверждаются техническим руководителем организации:

- 1) положение о производственном контроле;
- 2) технологические регламенты;
- 3) план ликвидации аварии (далее ПЛА).

ПЛА составляется под руководством технического руководителя производственного объекта, согласовывается с руководителем аварийно-спасательной службы (далее - АСС), обслуживающей данный объект. В ПЛА предусматриваются:

- 1) мероприятия по спасению людей;
- 2) пути вывода людей, застигнутых авариями, из зоны опасного воздействия;
- 3) мероприятия по ликвидации аварий и предупреждению их развития;
- 4) действия специалистов и рабочих при возникновении аварий;
- 5) действия подразделения АСС.

ПЛА составляется по исходным данным маркшейдерско-геотехнической службы организации. В случае изменений направления горных работ в ПЛА вносятся изменения и корректировки.

С целью обеспечения принятия превентивных мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций, а также своевременной корректировки ПЛА, вся техническая документация при производстве горных работ должна своевременно пополняться в соответствии с требованиями соответствующих нормативных актов.

В соответствии с п.11 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» руководитель организации, эксплуатирующей объект, должен обеспечивать безопасные условия труда, разработку защитных мероприятий на основании оценки опасности на каждом рабочем месте и на объекте в целом.

Не допускается нахождение персонала, производство работ в опасных местах, за исключением случаев ликвидации опасности, предотвращения возможной аварии, пожара и спасения людей.

Все работающие на горных работах при добыче проходят подготовку и переподготовку по вопросам промышленной безопасности в соответствии со ст. 79 Закона РК «О гражданской защите».

С целью предупреждения аварий, связанных с обрушением, оползнями уступов и бортов, согласно п. 1726 «Правил обеспечения промышленной безопасности...», на объектах открытых горных работ необходимо осуществлять контроль за состоянием их бортов, траншей, уступов, откосов и отвалов. Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом.

Учитывая, что важным фактором является обеспечение устойчивости бортов, маркшейдерской службе необходимо строго следить за правильностью ведения горных работ.

Допускается использование для перевозки людей с уступа на уступ механизированных средств, допущенных к применению на территории Республики Казахстан (п.1714 «Правила обеспечения промышленной безопасности...»).

На период ведения горных работ требуется организация приборного и визуального наблюдения за состоянием бортов и конструктивных элементов системы разработки.

В случае обнаружения признаков сдвижения пород, работы должны быть прекращены и приняты меры по обеспечению их устойчивости. Работы могут быть возобновлены с разрешения технического руководителя организации по утвержденному им проекту организации работ.

11.8 Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и профилактики профессиональных заболеваний необходимо осуществление следующих мероприятий:

- для предупреждения загрязнения воздуха, производить проверку двигателей всех механизмов на токсичность выхлопных газов, запрещать выпуск на линию машин, в которых выхлопные газы не соответствуют нормам.

С целью очистки воздуха в кабинах работающих механизмов должны работать воздухоочистительные установки. На рабочих местах, где комплекс технологических и санитарно-технических мероприятий по борьбе с пылью не обеспечивает снижения запыленности воздуха до предельно-допустимых концентраций, применять противопылевые респираторы.

Мероприятия по охране труда сводятся: к снабжению рабочих доброкачественной питьевой водой, спецодеждой; к устройству помещений для обогрева рабочих в холодное время года; к снабжению рабочих спец принадлежностями при обслуживании электроустановок.

На участке должны быть аптечки первой медицинской помощи. Ежегодно все работающие на месторождение проходят профилактические медицинские осмотры.

12 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)

Одной из основных задач охраны окружающей среды при эксплуатации объекта является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий. При проведении эксплуатации объекта, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду. Так, согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих данному виду деятельности по намечаемому деятельности:

по пункту 6.3. Проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных;

по пункту 7.2. Внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозных;

В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды. Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений.

Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Из общих организационных мероприятий, позволяющих снижать воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

- Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Компании;
- Все оборудование должно надлежащим образом обслуживаться и поддерживаться в хорошем рабочем состоянии. Для этого должны постоянно находиться наготове соответствующий запас запчастей и опытный квалифицированный персонал;
- Организация движения транспорта по строго определенным маршрутам;
- Выполнение мер по охране окружающей среды в соответствии с природоохранными требованиями законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Экологический Кодекс, Водный кодекс, Земельный кодекс, ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и др.») нормативных документов, постановлений местных органов власти по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов в регионах.

Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу.

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

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

- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории предприятия;
- применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами ЗВ в ОС;
- своевременный техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники;
- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

Мероприятия по охране недр и поверхностных/подземных вод.

- недопущение разлива ГСМ;
- хранение отходов осуществляется только в стальных контейнерах, размещенных на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием;
- соблюдение санитарных и экологических норм.
- контроль за водопотреблением и водоотведением предприятия.

Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

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

- раздельный сбор отходов;

- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов, установленных на оборудованных площадках;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- содержание в чистоте производственной территории.

Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду

При соблюдении общих требований эксплуатации оборудования и соблюдении мер безопасности на рабочих местах, воздействие физических факторов оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное. Физическое воздействие на окружающую среду в результате эксплуатации объекта можно оценить, как допустимые.

Мероприятия по охране земель и почвенного покрова

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

- не допускать захламления поверхности почвы отходами.

Для предотвращения – распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо оснащение контейнерами для сбора мусора, а также установление урн, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;

- запрещается закапывать или сжигать на площадке и прилегающих к ней территориях образующийся мусор.

Мероприятия по охране растительного покрова.

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность. Основными функциями зеленых насаждений являются: улучшение санитарно-гигиенического состояния местной среды, создание комфортных условий для жителей прилегающих к улицам районов благодаря своим пыле, ветро- и шумозащитным качествам. При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду оказываться не будет. Реализация подобных природоохранных мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от намечаемой деятельности. Таким образом, планируемая деятельность предприятия не окажет негативного влияния на растительный мир и растительный покров рассматриваемой территории.

Мероприятия по охране животного мира.

Животный мир в районе площадки, несомненно, испытает антропогенную нагрузку на данном участке.

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

- перемещение автотранспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- воспитание (информационная компания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;
- осуществление мероприятий, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

**13 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ
БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И
ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА**

Согласно пункту 2 статьи 240 Экологического кодекса Республики Казахстан, при проведении стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

- 1) Выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);
- 2) Предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;
- 3) В случае выявления риска утраты биоразнообразия- проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункту 2 статьи 241 Экологического кодекса Республики Казахстан, компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- 1) Восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
- 2) Внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Участок работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Сведения о наличии краснокнижных животных и растений конкретно на участке месторождения отсутствуют.

В соответствии со статьей 237 Экологического кодекса РК и требованиями статьи 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении работ осуществлении хозяйственной и иной деятельности должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;

При проведении производственных работ необходимо обеспечить соблюдение требований статьи 17 Закона РК от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 ЭК РК, приведены ниже:

- Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- Установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- Установка отпугивающих устройств для птиц;
- Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- Сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- Выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира и в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;

– Перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутри-площадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории;

– Хранение отходов производств и потребления должным образом, в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов.

Во исполнение требований п. 3 статьи 17 Закона РК от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при эксплуатации объекта предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп.2, 5 п. 2 ст. 12 вышеуказанного Закона, а именно:

– Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

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

Согласно письму от РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК №А- 165-ЮЛ от 18.06.2021 г. сообщается, что земельный участок, не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

При реализации намечаемой деятельности, меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия не предусматриваются, в виду отсутствия негативных воздействий на биоразнообразие.

14 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

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

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1 Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ по вскрытию и отработки запасов полезного ископаемого – буровые и взрывные работы, выемочно-погрузочные работы, а также при работе двигателей горной спецтехники и автотранспорта, пыления породных отвалов. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000 м).

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

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.

4 Воздействие на животный мир. Ввиду исторически сложившегося фактора беспокойства, так как животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно

воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временной, на период отработки месторождения.

5 Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующиеся в процессе отработки запасов месторождения, налажена – практически все виды отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе. Масштаб воздействия – временной, на период отработки месторождения.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

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

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

3 На территории проведения работ зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется.

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

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду при проведении разработки техногенных минеральных образований Жездинской обогатительной фабрики не предусматривается.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающие эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах в рамках данного отчета не предусматривается.

15 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ

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

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

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

По завершению послепроектного анализа составитель настоящего отчета подготавливает заключение, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии

реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

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

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа с несоответствиями является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

Согласно «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа» утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке существенных воздействий на окружающую среду.

Ввиду отсутствия выявленных неопределенностей, проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

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

При прекращении намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления и для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель. Согласно статьи 217 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI ЗРК План ликвидации является документом, содержащим описание мероприятий по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению прогрессивной ликвидации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации.

План ликвидации представляет собой проект с детальными расчетами ликвидации и консервации объектов недропользования последствий операций по отработке ТМО Жездинской ОФ.

После извлечения запасов согласно Плану горных работ, все объекты недропользования будут ликвидированы или законсервированы.

Согласно п. 1 статьи 58 Кодекса РК от 27 декабря №125-VI «О недрах и недропользовании» для обеспечения своих обязательств по ликвидации последствий недропользования недропользователь вправе заключить договор страхования со страховой организацией, в силу которого неисполнение недропользователем обязательств по ликвидации последствий недропользования в предусмотренном

настоящим Кодексом порядке (страховой случай) влечет выплату страховой суммы в пользу Республики Казахстан (выгодоприобретатель).

Объектом страхования является имущественный интерес недропользователя, связанный с исполнением его обязательств по ликвидации последствий операций по недропользованию в порядке и сроки, которые установлены настоящим Кодексом.

Для объектов задействованных в отработке лежалых хвостов приняты следующие мероприятия по ликвидации:

Склад временного хранения ТМО – ликвидация. К моменту ликвидации вся руда будет переработана и вывезена со склада. Поверхность, нарушенная рудным складом будет выровнена.

Подъездные автодороги – ликвидация. Ликвидация подъездных автодорог заключается в демонтаже, очистке и разравниванию обочин.

В период ликвидационных работ будет производиться мониторинг за состоянием флоры и фауны, почв, физической и геотехнической стабильностью ликвидируемых объектов, системой управления водными ресурсами.

На предприятии в течение всего периода эксплуатации ТМО будет проводиться мониторинг и контроль за компонентами окружающей среды. После завершения работ по ликвидации недропользователем будет произведен ликвидационный мониторинг.

На данном этапе разработки плана ликвидации учитываются требования к ликвидационному мониторингу. При последующих пересмотрах плана ликвидации, будут разработаны предварительные мероприятия по ликвидационному мониторингу после завершения основных работ по ликвидации. Мероприятия по ликвидационному мониторингу должны быть предусмотрены в плане ликвидации окончательно ближе к запланированному завершению недропользования.

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

Настоящий Отчет о возможных воздействиях разработан на основании плана горных работ на отработку техногенных минеральных образований Жездинской обогатительной фабрики.

Законодательные рамки экологической оценки

Намечаемая деятельность осуществляется на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, 2021 г. (далее ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), согласно ЭК РК – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК «О техническом регулировании» от 9 ноября 2004 года № 603-ІІ и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Земельного кодекса РК» №442-ІІ от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов. Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель. При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Водного кодекса РК» №481-ІІ ЗРК от 9 июля 2003 года и иных нормативных правовых актов. Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года №360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов. Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Методическая основа проведения ОВОС

Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкции по организации и проведению экологической

оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280. Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

18 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.

**19 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ
ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1 - 17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ,
В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В
СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Инициатором намечаемой деятельности является - ТОО «NERIS-НЭРИС».

Намечаемая деятельность, по отработке техногенных минеральных образований Жездинской обогатительной фабрики, расположена в Улытауском районе Карагандинской области, в 45 км северо-западнее от города Жезказган.

Ближайшим к территории хвостохранилища поселком является пос. Жезды расположенный на расстоянии 1010 метров северо-западнее. С ближайшей ж.д. станцией Жезказган объект связан железнодорожной веткой, а с населенными пунктами Карсакпай, Улытау и Жезказган – автомагистралями с твердым покрытием.

Географические координаты хвостохранилища: 48°03' северной широты и 67°04' восточной долготы от Гринвича.

Запасы марганца из техногенных минеральных образований сосредоточены в старом хвостохранилище Жездинской обогатительной фабрики в виде двух техногенных залежей: залежь 1 площадью 30 га, мощностью до 15 м и залежь 2 площадью 2,3 га, мощностью до 11 м.

Всего в контуре хвостохранилища подсчитаны запасы лежалых хвостов: по категории С₁ – 1804,7 тыс. т, при среднем содержании марганца 9,08%, железа 2,78%; по категории С₂ – 512,2 тыс. т, при среднем содержании марганца 8,76%, железа 3,32%.

Марганцевые минералы в хвостах представлены в основном браунитом и псиломеланом. Обогащение предполагается по схеме сухой магнитной сепарации. Ожидаемый выход марганцевого концентрата 13,73% при содержании марганца в нем 36,6 % и его извлечении в концентрат 52,9 %.

Отработка лежалых хвостов предусмотрена открытым валовым способом.

Исходя из кондиционных запасов, имеющихся в контуре хвостохранилища и числящихся на государственном балансе, а также принятой годовой производительности, срок разработки составит 7 лет.

Режим работы – две смены по 12 часов, 365 рабочих дней в году. Работа вахтовым методом – две вахты в месяц.

Согласно техническому заданию на проектирование, годовая производительность по отработке ТМО принята 400 тыс. тонн в год.

Для обеспечения заданной производительности разработан календарный график горных работ, который представлен в таблице 1. Очередность вовлечения в отработку показана на рисунке 1.

Таблица 1 – Календарный график отработки

Период отработки	ТМО			Mn		Fe	
	м.куб	тонн (сух.)	тонн (влаж.)	%	тонн	%	тонн
1 год	289 855	400 000	536 232	8,90	35 602	2,31	9 241
2 год	289 855	400 000	536 232	9,72	38 887	3,00	11 983
3 год	289 855	400 000	536 232	9,08	36 301	2,42	9 672
4 год	289 855	400 000	536 232	9,03	36 116	2,42	9 667
5 год	289 855	400 000	536 232	9,22	36 887	2,84	11 346
6 год	289 855	400 000	536 232	8,28	33 113	4,11	16 453
7 год	38 996	53 814	72 142	7,86	4 230	3,95	2 126
Всего	1 778 126	2 453 814	3 289 533	9,01	221 136	2,87	70 488

Вскрытие предполагается с юго-западной части залежи. В дальнейшем предусматривается развитие фронта добычных работ в северном и восточном направлениях до полного извлечения запасов.

Минимальная ширина рабочей площадки принимается равной 30,5 м.

Извлеченные ТМО направляются на площадку временного складирования а после - на вторичную переработку. Затем, после вторичной переработки, хвосты будут складироваться в высвобожденное пространство изначального своего залегания. Разработка ТМО производится без удаления вскрышных пород в виду их отсутствия.

Данным проектом были рассмотрены 3 возможных варианта и методов разработки ТМО данного типа.

Вариант 1 – Экскаватор/самосвал (проектные решения). Отработка, ввиду условий залегания лежалых хвостов Жездинской обогатительной фабрики является разработка открытым валовым методом.

Вариант 2 – Пневмотранспорт (пневмопушка). Пневмотранспортная система используется для транспортировки материалов фракцией не более 25 мм.

Вариант 3 – Самоходный скрепер. Самоходный скрепер – землеройно-транспортная спецмашина для послойных разработок грунтов с их последующей транспортировкой и отсыпкой.

Сопоставив три предложенных варианта переработки лежалых хвостов и применяемой технологии в рассматриваемых условиях установлено, что вариант 1 является экономически более выгодным и наиболее оптимальным.

Реализация проекта не приведет к необратимым последствиям для окружающей среды.

При рассмотрении вариантов 2 и 3 происходит увеличение наименований техники на участке ведения работ, такие как бункер, грохот, пневмотранспорт, скрепера и другие. Что потребует дополнительных финансовых расходов и средств на приобретение данных техник, а также потребуются использование большей территории земли для установки узлов пересыпки и обустройстве трубопроводов и их монтаже.

Вариант 1 для намечаемой деятельности характеризуется как рациональный.

Таким образом, проектом принят оптимальный вариант места размещения участка и технологических решений организации производственного процесса.

Оценка воздействия на воздушную среду

Воздействие на воздушный бассейн прогнозируется в ожидаемых выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух при проведении отработки ТМО.

Учтены источники выбросов только от горных работ, которые непосредственно вовлечены в процесс разработки ТМО.

Основными источниками выбросов являются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные, статическое хранение материалов складах, так же от сжигания топлива в двигателях самосвалов, бульдозеров и дизельных генераторах.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации хвостохранилища ориентировочно составит: **41,283849618 т/Год.**

Количество источников выбросов на проектируемом объекте, задействованных данным проектом, составит **11** единиц, из них **2** организованный и **9** – неорганизованных источников. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества **10** наименований 1-4 класса опасности.

Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ, не предусмотрены.

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Согласно санитарным правилам **для производств по добыче марганцевых руд размер С33 составляет 1000 м**, (проектируемый вид деятельности относится ко I классу опасности по санитарной классификации).

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в летний период года на границе СЗЗ, без учета фоновых концентраций, так как в рассматриваемом районе не производится наблюдение за состоянием атмосферного воздуха.

При проведении работ выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (по результатам расчетов) не будут достигать ПДК_{м.р.} и воздействовать на здоровье населения.

В границах СЗЗ не размещаются: санатории и дома отдыха, садово-огородные участки, лечебно-профилактические и оздоровительные организации, объекты пищевой отрасли.

При проведении расчетов рассеивания ПДК_{мр} на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК.

Анализ результатов расчетов на максимальной год добычи показывает, что максимальные значения предельно допустимых концентраций (ПДК_{мр}) на границе нормативной СЗЗ наблюдается по углероду и пыли неорганической и алканам. На границе жилой зоны превышений нет.

Оценка воздействия на водные ресурсы

Водопотребление

Объемы водопотребления по участку работ составляет:

Хозяйственно-бытовые нужды

Снабжение питьевой водой предусмотрено привозной бутилированной водой. Для хранения питьевой воды на рабочих местах персонал обеспечивается флягами индивидуального пользования. Пользование поверхностными и подземными водными ресурсами из водного объекта проектом не предусматривается.

Нормы водопотребления приняты по СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» из расчета нормы 25 литров в сутки на человека. Снабжение питьевой водой предусмотрено привозной бутилированной водой.

Количество персонала, занятого на работах – 20 человек. Объем водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды:

$$V = n * N, \text{ л/сут.}$$

$$V = n * N * T / 1000, \text{ м}^3/\text{год} \text{ где, } n - \text{норма водопотребления.}$$

N - среднее количество рабочего персонала привлеченного для осуществления работ в сутки.

T - время проведения работ (круглогодично).

$$V = 25 * 20 = 500 \text{ л/сутки} / 1000 = 0,5 \text{ м}^3/\text{сутки. } V = 0,5 \text{ м}^3/\text{сутки} * 365 \text{ дней} = 182,5 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Технологические нужды

В связи с тем, что отходы вторичной переработки представлены сухим материалом мелкой фракции фракция, проектом предусматриваются мероприятия по борьбе с пылью, направленные на связывание образующейся пыли путем подачи жидкости в зоны возможного ее выделения.

При погрузке отходов вторичного обогащения в автосамосвалы предусматривается пылеподавление водой.

В качестве пылеподавляющего материала непосредственно в зоне складирования отходов, предусматривается средство типа универсин (или аналог), которое наносится на поверхность и откосы склада с помощью оросительно- вентиляционной установки. Расход средства составляет 0,2 л/м.

Таблица 4.3 – Расход пылеподавляющего материала

ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011»

Год	Площадь пылеподавления, м ²	Расход универсина, л
2	61 571	12 314

В качестве альтернативы возможно пылеподавление водой, пеной или составами с поверхностно-активными веществами в том же объеме (ПАВ).

Водоотведение

Хозяйственно-бытовые нужды

На промплощадке хвостохранилища будут оборудованы биотуалеты. По мере накопления стоки из выгреба вывозятся на утилизацию по договору со специализированной организацией.

Объем водоотведения равен объему водоотведения – 182,5 м³/год.

Технологические нужды

Образования производственных сточных вод при проведении работ не предусматривается.

Универсин использованный на пылеподавление, расходуется безвозвратно в объеме 12,314 м³.

По опыту работы многолетнего наблюдения за хвостохранилищем и отчету инженерно-геологических изысканий, выклинивания вод из-под хвостохранилища не происходит, выпадающие осадки и талые воды полностью испаряются, так как климатические условия района способствуют преобладанию испарения (1000 мм) над атмосферными осадками (200 мм).

Отходы производства и потребления

В производственных подразделениях ТОО «NERIS-НЭРИС» имеет место определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Отходы, образующиеся при нормальном режиме работы подразделений, из-за их незначительного и постепенного накопления, либо сразу вывозятся в места их хранения, либо собираются в металлические контейнеры и временно хранятся на отведенных для этих целей площадках, затем сдаются на утилизацию.

Основными источниками образования отходов при производственной деятельности будут являться:

- эксплуатация горной техники и автотранспорта;
- жизнедеятельность персонала, задействованного в производстве.

Количество образуемых отходов в основном зависит от производительности предприятия. Как следствие количества персонала, автотранспорта, спецтехники и людей будет зависеть от объема выполняемых работ.

Основные виды отходов, образующихся в процессе эксплуатации хвостохранилища, будут представлены *промышленными отходами*, а также *отходами потребления*.

Промышленные отходы будут образовываться в процессе проведения выемочно-погрузочных работ, эксплуатации различной спецтехники и автотранспорта.

Виды отходов: опасные, неопасные и зеркальные.

В процессе намечаемой деятельности по отработке ТМО Жездинской обогатительной фабрики предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

- 1) *Опасные отходы* - отсутствуют;
- 2) *Неопасные отходы*: твердо-бытовые отходы (ТБО),
- 3) *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

Отходы вторичного обогащения размещаются в выработанном пространстве хвостохранилища.

Предполагаемый объем образования отходов на период эксплуатации хвостохранилища составит на максимальный год: 320456,35 т/год, из них опасных – 0 т/год, неопасных – 320456,35 т/год.

Размещение отходов

Временное хранение отходов – содержание отходов в объектах размещения отходов с учётом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования. Срок временного хранения составляет не более 6 месяцев.

Отходы вторичного обогащения. После повторной переработки 80 % обезвоженных ТМО возвращаются в исходное хвостохранилище. Первоначально данные образования будут складироваться в имеющееся выработанное пространство в юго-западной части хвостохранилища. Последующие объёмы будут размещаться во вновь образуемое пространство по мере разработки ТМО. Таким образом извлеченные объёмы ТМО практически в полном объёме будут возвращены на место своего первоначального залегания.

Выводы:

Реализация проектных решений окажет немало положительных аспектов для населения. Это и создание новых рабочих мест, повышение доходов, реализация социальных проектов, развитие инфраструктуры.

В рамках планирования работы по привлечению местного населения к основным видам деятельности намечается максимизация занятости, подбор местных поставщиков, обучение.

Повышение уровня жизни поможет снизить отток местного населения из региона.

Общее воздействие от проектной деятельности будет иметь среднее положительное воздействие.

Негативного влияния на здоровье населения оказываться не будет, так как на основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границе ССЗ объекта и за ее пределами не превышает допустимых норм.

Добыча полезных ископаемых и ряд других видов хозяйственной деятельности организаций и предприятий сопровождаются изъятием земель, преимущественно из сельскохозяйственного пользования, их нарушением, загрязнением и снижением продуктивности прилегающих территорий.

Для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель.

Нарушенные территории после полной отработки хвостохранилища подлежат рекультивации с восстановлением исходных природных характеристик.

В целях снижения потерь предусмотрены следующие мероприятия:

1. Систематически осуществлять геолого-маркшейдерский контроль, за правильностью и полнотой отработки ТМО.
2. Не допускать перегруза при транспортировке.
3. Размещение объектов предприятия, прокладку подъездных путей необходимо производить на землях несельскохозяйственного назначения по оптимальному кратчайшему расстоянию с максимальным использованием существующих полевых дорог.

Работы по ликвидации временного склада ТМО заключаются в приведении рельефа в соответствие с окружающим ландшафтом, путем разравнивания и планировки бульдозером поверхности, нарушенной при образовании склада.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и обеспечения минимального уровня воздействия на атмосферный воздух проектом предусмотрено осуществление следующих мероприятий предупредительного характера:

- для предупреждения загрязнения воздуха производить проверку двигателей всех механизмов на токсичность выхлопных газов;
- соблюдать правила и технику пожарной безопасности при эксплуатации.

В комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на снижение воздействия на атмосферный воздух, включаются:

-при инструктаже обслуживающего персонала, водителей обращается особое внимание о необходимости работы двигателей на оптимальных режимах, с целью уменьшения выбросов;

- при выпуске промышленностью нейтрализаторов выхлопных газов, соответствующих используемым машинам прорабатывается возможность их установки на автомобилях.

Таким образом, остаточные воздействия намечаемой деятельности, используемые при оценке величины и значимости воздействий на воздушную среду, ввиду отсутствия возможных смягчающих мероприятий, принимаются на уровне определенных первоначальных воздействий.

С учетом специфики деятельности принимается, что технологическая схема производства работ соответствует современному опыту в данной сфере хозяйства.

Единственным способом осуществления намечаемой деятельности является открытая разработка. Взрывные работы проектом не предусматриваются в связи с отсутствием необходимости. В плане горных работ выполнено сравнение альтернативных типоразмеров оборудования и способов транспортировки. По результатам сравнения принят вариант с использованием малогабаритного горного оборудования и транспортировки руды ж/д транспортом до пункта назначения.

Место размещения объекта производства предопределено природными условиями естественного залегания рудной залежи. Альтернативное размещение объекта производства не рассматривалось по вышеуказанной причине в связи с условиями расположения хвостохранилища.

приложения

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производятся на основании технических характеристик применяемого оборудования, в соответствии со следующими отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями, и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу:

1) Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана. Приложение №11 к Приказу МООС №100-п от 18.04.08г.

2) "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, МООС РК, Астана 2005 год.

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы: КазЭКОЭКСП, 1996 г.

Список источников при отработке ТМО

Наименование объекта	№ ИВ	Источник выброса
Топливозаправщик	0001	Заправка техники
Электроснабжение	0002	Осветительная мачта типа Atlas Copco HiLight V5
Хвостохранилище	6001	Выемочно-погрузочные работы
	6002	Транспортировка ТМО
	6002.002	Сжигание топлива
Площадка под осушение	6003	Разгрузка ТМО
	6004	Планировка ТМО
	6005	Временное хранение ТМО
Хвостохранилище	6006	Погрузка отходов вторичного обогащения (ОВО)
	6007	Транспортировка ОВО
	6008	Разгрузка ОВО в хвостохранилище
	6009	Хранение ОВО

Топливозаправщик

Источник 0001. Заправка техники

Расчеты на максимальный год

Методические указания по определению выбросов ЗВ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004 Астана

Удельные выбросы при проливах (J)	г/м ³	50
Объем слитого нефтепродукта в резервуар (V_{сл})	м ³ /час	0,4
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, Сб.а/мпах	г/м ³	3,14
Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний период (Сб.а^{оз})	г/м ³	1,6
Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в весенне-летний период (Сб.а^{вл})	г/м ³	2,2
Количество нефтепродуктов закачиваемое в резервуары АЗС в течение осенне-зимнего периода (Q_{оз})	м ³ /период	37,2
Количество нефтепродуктов закачиваемое в резервуары АЗС в течение осенне-зимнего периода (Q_{вл})	м ³ /период	37,2

ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011»

среднее время слива заданного объема нефтепродукта, t	с	3600
Максимальные выбросы ЗВ при заполнении баков автомобилей через ТРК $M_{б.а/м} = V_{сл} * C_{б.а/м}^{max} / t$	г/с	0,00035
Годовые выбросы паров нефтепродуктов из баков автомобилей $G_{б.а} = (C_{б.а}^{03} * Q_{03} + C_{б.вл} * Q_{вл}) * 10^{-6}$	т/год	0,00014
Годовые выбросы паров нефтепродуктов при проливах $G_{пр.р} = 0,5 * J * (Q_{03} + Q_{вл}) * 10^{-6}$	т/год	0,00186
Годовые выбросы паров нефтепродуктов от ТРК $G_{трк} = G_{б.а} + G_{пр.а}$	т/год	0,00200

Определяемый параметр	Углеводороды	Сероводород
	Предельные C ₁₂ -C ₁₉	
Сi, масс. %	99,72	0,28
М _{рсек} , г/сек	0,00035	0,000001
М _{ргод} , т/год	0,00200	0,000006

Электроснабжение

Источник № 0002. Осветительная мачта типа Atlas Copco HiLight V5

Расчеты на максимальный год

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 2.15 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_d , кВт, 2.7

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_d , г/кВт*ч, 218

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723.15

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов Расход

отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_d * P_d = 8.72 * 10^{-6} * 218 * 2.7 = 0.005132592 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\square_{ог}$, кг/м³:

$$\square_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723.15 / 273) = 0.359012197 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \square_{ог} = 0.005132592 / 0.359012197 = 0.014296428 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
--------	----	-----	----	---	-----	------	----

ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011»

A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5
---	-----	------	-----	-----	-----	------	--------

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00618	0.07396
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00100425	0.0120185
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000525	0.00645
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000825	0.009675
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0054	0.0645
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000001	0.000000118
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0001125	0.00129
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0027	0.03225

ТМО

Источник № 6001. Выемочно-погрузочные работы

Расчеты на максимальный год

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МОС от 18.04.2008 г, № 100-п

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, бульдозеров, пересыпки материалов, погрузка материалов в открытые вагоны, полувагоны, загрузка материалов грейфером в бункер, разгрузка самосвалов в бункер, ссыпка материалов открытой струей в склад и др.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times B' \times G_{час} \times (1 - \eta) \times 10^6 / 3600, \text{ г/с}$$

ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011»

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0- 200 мкм;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1);

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года,

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица Если разгрузка (пересыпка) материала составляет менее 20 мин, выброс пыли приводится к 20-ти минутному интервалу осреднения согласно пункту 2.1 настоящего документа.

Наименование параметра	показатель
весовая доля пылевой фракции в материале с размером частиц 0-200 мкм, k_1	0,06
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k_2	0,03
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3	1,2
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k_4	1
коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5	0,01
коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7	0,6
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k_8	1
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k_9	1
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'	0,6
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч, $G_{\text{час}}$	202,81
суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год, $G_{\text{год}}$	536232
Эффективность применяемых средств пылеподавления, η	0
Максимальный разовый объем пылевыделений, $M_{\text{сек}}$, г/с	0,4381
Валовой выброс, $M_{\text{год}}$, т/год	4,1697

Источник № 6002.001 Транспортировка

Расчеты на максимальный год

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МООС от 18.04.2008 г, № 100-п

$$M_{\text{сек}} = C_1 \times C_2 \times C_3 \times K_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1 / 3600 + C_4 \times C_5 \times K_5 \times q \times S \times n, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [T_{\text{раб}} - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})], \text{ т/год}$$

где C_1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (принимается в соответствии с данными табл. 3.3.1).

$C_1 = 3,00$ принят, с учетом того, что средняя грузоподъемность транспорта составляет 90 тонн.

C_2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (принимается в соответствии с данными табл. 3.3.2).

C_3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог (принимается в соответствии с данными табл. 3.3.3).

$C_3 = 1,00$ учитывая что дорога со щебеночным покрытием

K_5 - коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.4).

$K_5 = 0,20$ с учетом того что влажность материала составляет 8%

C_7 - коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01

N - число ходок (туда+обратно) всего транспорта в час.

L - средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км.

q_1 - пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при $C_1, C_2, C_3 = 0,5$, принимается равным 1450 г/км.

C_4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения платформы. В проекте принят равным 1,6

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (принимается в соответствии с данными табл. 3.3.4) которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле:

$$V_{об} = (V_1 \times V / 3,6)^{0,5}, \text{ м/с}$$

где V_1 – наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с. $V_1 = 7$ м/с

Скорость обдува:

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува:

q - пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²×с (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.1).

$q = 0,004 \text{ г/м}^2 \times \text{с}$

S - площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м².

n – число автомашин, работающих на площадке:

$T_{\text{раб}}$ - период проведения работ.

$T_{\text{сп}}$ - количество дней с устойчивым снежным покровом.

ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011»

T_d – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_d = 2 \times T_d^0 / 24, \text{ дней.}$$

где T_d^0 - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час.

Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размер - ность	Величи на
Автосамосвал		1
Общее количество автосамосвалов, n	шт.	1
Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность а/с, C_1		1,9
Коэффициент, учитывающий среднюю скорость а/с, C_2		2
Коэффициент, учитывающий состояние дорог а/с, C_3		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		0,01
Коэффициент, учитыв. долю пыли, уносимой в атмосферу, C_7		0,01
Число ходок (туда+обратно) всего транспорта в час, N		5,6
Средняя протяженность одной ходки (км), L	км	1,06
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, q_1	г/км	1450
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе, C_4		1,6
Коэффициент, учитывающий среднюю скорость обдува материала, C_5		1,26
Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, q'	г/м ² *с	0,002
Площадь открытой поверхности транспортируемого материала, S	м ²	9,75
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $T_{сп}$		175
Количество дней с осадками в виде дождя, T_d		5
Эффективность средств пылеподавления, n		0
Расчёт выбросов пыли при транспортировке руды: <i>Максимально разовый выброс пыли при движении а/с по дорогам:</i>		
$M_{сек} = \frac{C_1 * C_2 * C_3 * k_5 * C_7 * N * L * q_1}{3600} * (1-n)$		
	г/с	0,0009
<i>Максимально разовый выброс пыли при сдуве пыли с кузовов а/с:</i>		
$M_{сек} = C_4 * C_5 * k_5 * q' * S * n$	г/с	0,0004
Всего максимально-разового выброса пыли	г/с	0,0013
Валовый выброс пыли: <i>при движении а/с по дорогам:</i>		
$M_{год} = 0,0864 * M_{сек} * (365 - (T_{сп} + T_d))$	т/год	0,0145
<i>при сдуве пыли с кузовов а/с:</i>		
$M_{год} = 0,0864 * M_{сек} * (365 - (T_{сп} + T_d))$	т/год	0,0063
Всего валового выброса пыли	т/год	0,0208

Источник 6002.002 Сжигание топлива

Расчеты на максимальный год

Удельные выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания строительной техники определены в соответствии с «Методикой расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» (Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

Расчет проведен по формулам Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = R * T * 106 / 3600 \text{ г/с}$$

где: Т – удельный выброс вредного вещества, т/т, R – расход топлива, т/час. 1/3600 - коэффициент пересчета «час» в «сек»; 106 - коэффициент пересчета т в гр.

Валовые выбросы от дизельного двигателя производят по формуле:

$M = G * N * 3600 / 106$ т/год или $M = R * T * N$ т/год где: N - время работы одной машины в ч/год.

Удельные выбросы загрязняющих веществ:

Наименование веществ	Удельные, т/т
Окислы азота	0,04
Азота диоксид	0,8
Азота оксид	0,13
Сажа	0,0155
Серы диоксид	0,02
Углерода оксид	0,1
Бенз(а)пирен	0,00000032
Углеводороды	0,03

Расчет выбросов представлен в таблице:

Наименование:	Ед.изм.	2027 г.
Расход топлива	г/с	6,57
	т/год	62,50
Время работы	час	2644
Выбросы ЗВ:		
Окислы азота	г/с	0,2626
	т/год	2,4999
Азота диоксид (0301)	г/с	0,2101
	т/год	1,9999
Азота оксид (0304)	г/с	0,0341
	т/год	0,3250
Углерод (0328)	г/с	0,1018
	т/год	0,9687
Сера диоксид (0330)	г/с	0,1313
	т/год	1,2500
Углерода оксид (0337)	г/с	0,6566
	т/год	6,2498

ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011»

Бенз(а)пирен (0703)	г/с т/год	0,0000021 0,00002
Углеводороды (2754)	г/с т/год	0,1970 1,8749

Площадка под осушение

Источник № 6003 – Разгрузка ТМО

Расчеты на максимальный год

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МООС от 18.04.2008 г, № 100-п

Выгрузка из автосамосвала:

Наименование параметра	показатель
весовая доля пылевой фракции в материале с размером частиц 0-200 мкм, k_1	0,06
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k_2	0,03
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3	1,2
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k_4	1
коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5	0,01
коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7	0,6
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k_8	1
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k_9	0,1
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'	0,7
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч, $G_{\text{час}}$	202,81
суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год, $G_{\text{год}}$	536232
Эффективность применяемых средств пылеподавления, η	0
Максимальный разовый объем пылевыведений, $M_{\text{сек}}$, г/с	0,0511
Валовой выброс, $M_{\text{год}}$, т/год	0,4865

Источник № 6004 – Планировка ТМО

Расчеты на максимальный год

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МООС от 18.04.2008 г, № 100-п

Наименование параметра	показатель
весовая доля пылевой фракции в материале с размером частиц 0-200 мкм, k_1	0,06

ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011»

доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k_2	0,03
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3	1,2
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k_4	1
коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5	0,01
коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7	0,6
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k_8	1
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k_9	1
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'	0,6
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч, $G_{\text{час}}$	202,81
суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год, $G_{\text{год}}$	536232
Эффективность применяемых средств пылеподавления, η	0
Максимальный разовый объем пылевыведений, $M_{\text{сек}}$, г/с	0,4381
Валовой выброс, $M_{\text{год}}$, т/год	4,1697

Источник № 6005 – Временное хранение ТМО

Расчеты на максимальный год

Расчет выбросов пыли при статическом хранении материала определен по сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы: КазЭКОЭКСП, 1996 г.

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности породных отвалов, определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = K_0 * K_1 * K_2 * W_0 * S_{\text{ш}} * \gamma * (1-\eta) * 1000, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 86,4 * K_0 * K_1 * K_2 * W_0 * S_{\text{ш}} * \gamma * (365-T_c) * (1-\eta), \text{ т/год}$$

Сдвигание с поверхности	Обозн.	Ед.изм.	значение
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_0		0,1
Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1		1,2
Коэффициент, учитывающий эффективность сдвигания	K_2		1
Удельная сдуваемость частиц с поверхности штабеля	W_0		0,0000001
Площадь пылящей поверхности отвала	$S_{\text{ш}}$	м ²	1192
Коэффициент измельчения горной массы	γ		0,1
Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом	T_c	дней	125
Эффективность средств пылеподавления	η	доли	0
Выбросы пыли	2908	г/с	0,0014
		т/год	0,0297

Хвостохранилище

Источник № 6006 – Погрузка ОВО

Расчеты на максимальный год

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МООС от 18.04.2008 г, № 100-п

Наименование параметра	показатель
весовая доля пылевой фракции в материале с размером частиц 0-200 мкм, k_1	0,06
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k_2	0,03
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3	1,2
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k_4	1
коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5	0,7
коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7	0,6
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k_8	1
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k_9	1
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'	0,6
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч, $G_{\text{час}}$	42,84
суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год, $G_{\text{год}}$	320452
Эффективность применяемых средств пылеподавления, η	0,85
Максимальный разовый объем пылевыведений, $M_{\text{сек}}$, г/с	0,9716
Валовой выброс, $M_{\text{год}}$, т/год	26,1643

Источник № 6007 Транспортировка

Расчеты на максимальный год

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МООС от 18.04.2008 г, № 100-п

Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размерность	Величина
Автосамосвал		1
Общее количество автосамосвалов, n	шт.	1
Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность а/с, C_1		1,9
Коэффициент, учитывающий среднюю скорость а/с, C_2		2
Коэффициент, учитывающий состояние дорог а/с, C_3		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		0,7
Коэффициент, учитыв. долю пыли, уносимой в атмосферу, C_7		0,01
Число ходок (туда+обратно) всего транспорта в час, N		5,6
Средняя протяженность одной ходки (км), L	км	1,06
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, q_1	г/км	1450

ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011»

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе, С ₄		1,6
Коэффициент, учитывающий среднюю скорость обдува материала, С ₅		1,26
Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, q'	г/м ² *с	0,002
Площадь открытой поверхности транспортируемого материала, S	м ²	9,75
Количество дней с устойчивым снежным покровом, Т _{сп}		175
Количество дней с осадками в виде дождя, Т _д		5
Эффективность средств пылеподавления, п		0
Расчёт выбросов пыли при транспортировке руды: <i>Максимально разовый выброс пыли при движении а/с по дорогам:</i>		
$M_{сек} = C_1 * C_2 * C_3 * k_5 * C_7 * N * L * q_1 * (1 - п)$		
3600		
<i>Максимально разовый выброс пыли при сдуве пыли с кузовов а/с:</i>	г/с	0,0636
$M_{сек} = C_4 * C_5 * k_5 * q' * S * n$		
Всего максимально-разового выброса пыли	г/с	0,0275
Валовый выброс пыли: <i>при движении а/с по дорогам:</i>	г/с	0,0911
$M_{год} = 0,0864 * M_{сек} * (365 - (T_{сп} + T_{д}))$		
<i>при сдуве пыли с кузовов а/с:</i>	т/год	1,0165
$M_{год} = 0,0864 * M_{сек} * (365 - (T_{сп} + T_{д}))$		
Всего валового выброса пыли	т/год	0,4399
	т/год	1,4564

Источник № 6008 – Разгрузка ОВО в хвостохранилище

Расчеты на максимальный год

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МООС от 18.04.2008 г, № 100-п

Наименование параметра	показатель
весовая доля пылевой фракции в материале с размером частиц 0-200 мкм, k ₁	0,06
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k ₂	0,03
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k ₃	1,2
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k ₄	1
коэффициент, учитывающий влажность материала, k ₅	0,7

ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011»

коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7	0,6
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k_8	1
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k_9	0,1
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'	0,7
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч, $G_{\text{час}}$	121,20
суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год, $G_{\text{год}}$	320452
Эффективность применяемых средств пылеподавления, η	0,85
Максимальный разовый объем пылевыделений, $M_{\text{сек}}$, г/с	0,3207
Валовой выброс, $M_{\text{год}}$, т/год	3,0525

Источник № 6005 –Хранение ТМО

Расчеты на максимальный год

Расчет выбросов пыли при статическом хранении материала определен по сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы: КазЭКОЭКСП, 1996 г.

Сдвигание с поверхности	Обозн.	Ед.изм.	значение
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_0		0,1
Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1		1,2
Коэффициент, учитывающий эффективность сдвигания твердых частиц	K_2		1
Удельная сдвигаемость частиц с поверхности штабеля	W_0		0,0000001
Площадь пылящей поверхности отвала	$S_{\text{ш}}$	м ²	61571
Коэффициент измельчения горной массы	γ		0,1
Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом	T_c	дней	125
Эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0
Выбросы пыли	2908	г/с	0,0739
		т/год	1,5321



ЛИЦЕНЗИЯ

26.02.2021 года

02267P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью Тренинг-центр "Timerlan-2011"

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Западная, дом № 74, 2
БИН: 120540006932

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Умаров Ермек Касымгалиевич

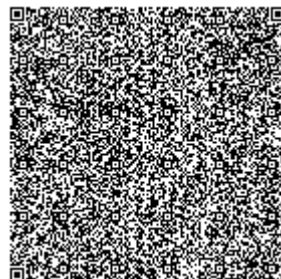
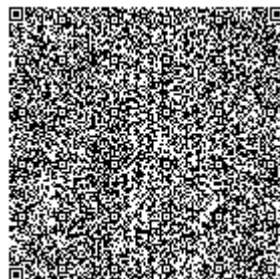
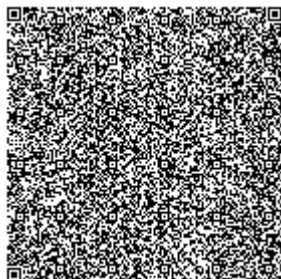
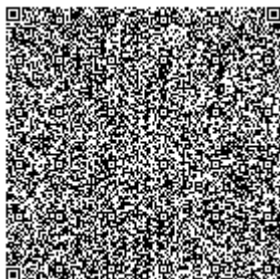
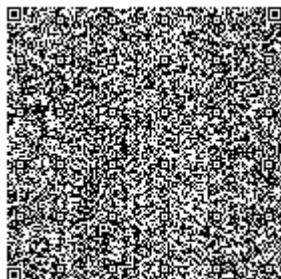
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02267Р

Дата выдачи лицензии 26.02.2021 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью Тренинг-центр "Timerlan-2011"

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Западная, дом № 74, 2, БИН: 120540006932

(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

г. Караганда, ул. Гоголя, 31/1, 407 к

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар

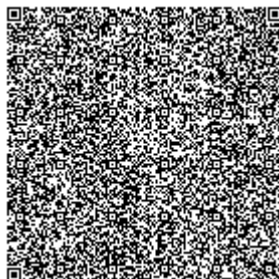
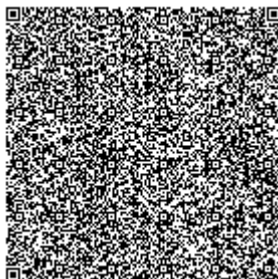
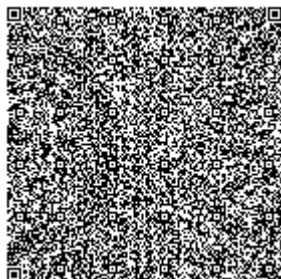
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Умаров Ермек Касымгалиевич

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



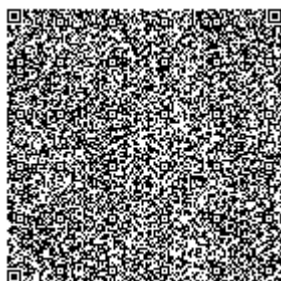
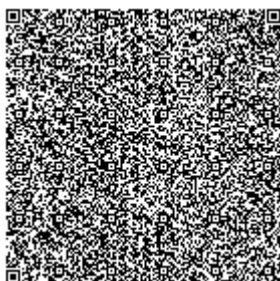
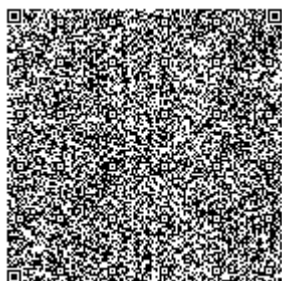
Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 26.02.2021

Место выдачи г.Нур-Султан

(наименование организации, выдающей документ, и ее наименование в соответствии с Законом Республики Казахстан «Об организации и уведомлении»))



«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100000, Караганды қаласы, Бұқар-Жырау дағдылы, 47
Тел. / факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.
ЖСК KZ 92070101KSN000000 БСК KKMFKZ2A
«ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық комитеті» ММ
БСН 980540000852

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау, 47
Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-11.
ИИК KZ 92070101KSN000000 БИК KKMFKZ2A
ГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов РК»
БИН 980540000852

ТОО "NERIS" - "НЭРИС"

На № KZ82RYS00185232 от 19.11.2021 г.

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

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности.
(перечисление комплектности представленных материалов)
Материалы поступили на рассмотрение: № KZ82RYS00185232 от 19.11.2021 г.
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Общее описание видов намечаемой деятельности, и их классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс) Вид намечаемой деятельности - отработка техногенных минеральных образований Жездинской обогатительной фабрики в Карагандинской области открытым способом. Техногенные минеральные образования складированы в шламохранилище лежалых отходов обогащения Жездинской обогатительной фабрики, образованных до 1992 года. Площадь размещения техногенных минеральных образований 61,53 га. Намечаемая деятельность подпадает под Приложение 1 Раздел 2 пункт 6 (управление отходами) подпункт 6.6 (Хвостохранилища) к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI. Скрининг воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду при отработке техногенных минеральных образований Жездинской обогатительной фабрики является обязательным..

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест Административно техногенные минеральные образования Жездинской обогатительной фабрики расположены в Улытауском районе Карагандинской области, в 45 км северо-западнее от города Жезказган. Географические координаты участка: 48003' северной широты и 670 04' восточной долготы от Гринвича. Ближайшим населенным пунктом является п. Жезды. С ближайшей ж.д. станцией Жезказган объект связан железнодорожной веткой, а с населенными пунктами Карсақпай, Улытау и Жезказган – автомагистралями с твердым покрытием. Район расположен в полосе между зонами полупустынь и степей с редкой гидрографической сетью в пределах центрально Казахстанского мелкосопочника. Рельеф района представляет собой группы холмов или сопок, разделенных широкими, волнистыми равнинами или узкими логами. В пределах примыкающей к объекту разведки местности абсолютные отметки колеблются от 430 м (в долине р. Улькен–Жезды) до 512 м. Гидрографическая сеть представлена родниками, ручьями и речками, большая часть которых имеют воду только в паводковый период. Дебиты родников и ключей – порядка сотых долей литра в секунду, иногда достигая 1 л/с. Речная сеть представлена рекой Улькен–Жезды которая находится на расстоянии более 1,2 км от площади проведения работ. Река Улькен-Жезды берет начало в Улытауских горах, и её притоками являются Нарсай и Согымсай. Летом и зимой река практически не имеет стока, вода сохраняется в плёсах. На реке, вблизи п. Жезды, сооружена плотина для использования воды в технических целях и для водоснабжения поселка. Выбор данного места для проведения работ обусловлен расположением лежалых хвостов Жездинской обогатительной фабрики.

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции Отработка лежалых хвостов предусмотрена открытым валовым способом. Производственная мощность – 400 тыс. т/год. Режим работы – две смены по 12 часов, 365 рабочих дней в году. Работа вахтовым методом – две вахты в месяц. Запасы марганца из техногенных минеральных образований сосредоточены в старом хвостохранилище Жездинской обогатительной фабрики в виде двух техногенных залежей: залежь 1 площадью 30 га, мощностью до 15 м и залежь 2 площадью 2,3 га, мощностью до 11 м. Залежи разведаны скважинами колонкового бурения по сети 50×100-50 м, что позволило квалифицировать запасы по категориям C1 и C2. Всего пробурено 106 скважин общим объемом 823,8 пог.м. Всего в контуре хвостохранилища подсчитаны запасы лежалых хвостов: по категории C1 – 1804,7 тыс. т, при среднем содержании марганца 9,08%, железа 2,78%; по категории C2 – 512,2 тыс. т, при среднем содержании марганца 8,76%, железа 3,32%. Марганцевые минералы в хвостах представлены в основном браунитом и псиломеланом. Обогащение предполагается по схеме сухой магнитной сепарации. Ожидаемый выход марганцевого концентрата 13,73% при содержании марганца в нем 36,6 % и его извлечении в концентрат 52,9 %..

Краткое описание намечаемой деятельности.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности Система разработки открытым способом предопределена условиями залегания ТМО (глубина до 15м). Проектом предусматривается



хвостохранилища. Извлечение предусматривается без предварительного проведения буровзрывных работ. Будут проводиться работы по выемке, погрузке, транспортировке и временному хранению ТМО. Извлеченные ТМО направляются на площадку временного складирования, и после - на вторичную переработку (рассматривается в рамках отдельного проекта). Затем, после вторичной переработки, хвосты будут складироваться в высвобожденное пространство изначального своего залегания. Разработка ТМО производится без удаления вскрышных пород в виду их отсутствия..

Краткая характеристика компонентов окружающей среды.



которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей) Количество источников выбросов на проектируемом объекте задействованных данным проектом, составит 10 единиц, из них 1 организованный и 9 – неорганизованных источников. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 9 наименований 1-4 класса опасности: - Азота(IV) диоксид – 1,7484 т/год, класс опасности 2; - Азот (II) оксид – 1,7484 т/год, класс опасности 3; - Углерод (Сажа, Углерод черный) – 0,8469 т/год, класс опасности 3; - Сера диоксид – 1,0927 т/год, класс опасности 3; - Сероводород– 0,000005 т/год, класс опасности 2; - Углерод оксид – 5,4636 т/год, класс опасности 4; - Бенз/а/пирен – 0,0000175 т/год, класс опасности 1; - Углеводороды предельные C12-19 – 1,6409 т/год, класс опасности 4; - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 307,358 т/год, класс опасности 3; Объем предполагаемых выбросов - 318,4346 т/год; Намечаемый вид деятельности - отработка техногенных минеральных образований Жездинской обогатительной фабрики в Карагандинской области открытым способом, входит в перечень видов деятельности, на которые распространяются требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей с принятыми пороговыми значениями для мощности производства. Инициатор намечаемой деятельности, после начала открытых горных работ, ежегодно до 1 апреля будет предоставлять в территориальный орган информацию по выбросам загрязняющих веществ в соответствии с Правилами ведения Государственного Регистра выбросов и переноса загрязнителей. Перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей: - Углеводороды предельные C12..

Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей В геоклиматическом отношении территория находится в южной периферийной зоне недостаточного увлажнения (Центрально-Казахстанский мелкосопочник), полосе перехода этой зоны в зону ничтожного увлажнения (полупустыня Бетпакадала). Среднегодовая температура воздуха +3,8°C. Абсолютный минимум температуры воздуха достигает в январе -44°C, а абсолютный максимум в июле – +42°C. Среднегодовое количество осадков около 200 мм. Испаряемость около 1000 мм в год. По опыту многолетнего наблюдения за хвостохранилищем и отчету инженерно-геологических изысканий, выклинивания вод из-под хвостохранилища не происходит, выпадающие осадки и талые воды полностью испаряются, так как климатические условия района способствуют преобладанию испарения (1000 мм) над атмосферными осадками (200 мм). Образования производственных сточных вод при проведении работ не предусматривается. На площадке карьера будут оборудованы биотуалеты. По мере накопления стоки из выгребов вывозятся на утилизацию по договору со специализированной организацией. Проектом не предусматривается сброс загрязняющих веществ, в связи с этим сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей не представлен..

Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей В процессе отработки ТМО образуются следующие виды отходов: -ТБО, (неопасные). Объем образования – 1,5 т/год. Отходы образуются от деятельности рабочих, занятых на открытых горных работах. -Отработанные аккумуляторы, (опасные). Объем образования–0,3810 т/год. Отходы образуются в результате эксплуатации горнотранспортной техники. - Отработанные шины, (неопасные). Объем образования – 5,8650 т/год. Отходы образуются в результате эксплуатации горнотранспортной техники. -Отработанные масла, (опасные). Объем образования – 0,5131т/год. Отходы образуются при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта. -Промасленная ветошь, (опасные). Объем образования – 0,0766 т/год. Ветошь замасленная образуется при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования автотранспортной техники. Промасленная ветошь хлопчатобумажная ткань, пропитанная горюче-смазочными материалами. - Отходы вторичного обогащения, (опасные). Объем образования– 320 452 т/год. Отходы образуются в результате обогащения техногенных минеральных образований. Сроки хранения отходов осуществляются в соответствии с требованиями Экологического законодательства РК. Все отходы, кроме ТБО по мере накопления не более 6 месяцев вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию. Инициатор намечаемой деятельности, после начала намечаемой деятельности, ежегодно до 1 апреля будет предоставлять в территориальный орган информацию по отходам вторичного обогащения в соответствии с Правилами ведения Государственного регистра выбросов и переноса загрязнителей..

Согласно приложению 2 Экологического Кодекса РК и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Данный вид деятельности относится к 1 категории.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются. Данная намечаемая деятельность предусмотрено п.29 Инструкции: Согласно информации предоставленной РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» заявление о намечаемой деятельности ТОО «NERIS» - "НЭРИС" № KZ82RYS00185232 от 18.11.2021г. сообщает следующее: Данная территория входит в ареалы распространения следующих видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана: адонис волжский, ковыль перистый, тюльпан двуцветковый, прострел желтоватый, прострел раскрытый, болотноцветник щитовидный, тюльпан биберштейновский, полипорус корнелюбивый, тюльпан поникающий, шампиньон табличный, тюльпан Шренка.

Таким образом, необходимо проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Руководитель

К. Мусапарбеков

Исп: Д.Жаутиков



На № KZ82RYS00185232 от 19.11.2021 г.

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности, _____
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ82RYS00185232 от 19.11.2021 г.
(Дата, номер входящей регистрации)

Описание видов ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая строительство, эксплуатацию и утилизацию объектов (с указанием предполагаемых качественных и максимальных количественных характеристик, а также операций, для которых предполагается их использование):

земельных участков, их площадей, целевого назначения, предполагаемых сроков использования Проектируемые работы планируется проводить на земельном участке с кадастровым номером 09-106-018- 661. Площадь земельного участка 61,5324 га. Предполагаемый срок использования участка до полной переработке ТМО - 7 лет. Целевое назначение земельного участка: для обслуживания старого склада лежалых хвостов Жездинской ОФ. Категория земель: Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов).;

водных ресурсов с указанием:

предполагаемого источника водоснабжения (системы централизованного водоснабжения, водные объекты, используемые для децентрализованного водоснабжения, привозная вода), сведений о наличии водоохранных зон и полос, при их отсутствии – вывод о необходимости их установления в соответствии с законодательством Республики Казахстан, а при наличии – об установленных для них запретах и ограничениях, касающихся намечаемой деятельности. Питьевое водоснабжение предусмотрено привозной и бутилированной водой. Климатические условия района неблагоприятны для формирования подземных вод, так как испарение преобладает над атмосферными осадками. Сбросов проектом не предусматривается. Объекты предприятия не находятся на территории водоохранных зон и полос. Река Улькен-Жезды находится на расстоянии более 1,2 км от площади проведения работ. Ввиду того что на территории предполагаемого ведения работ поверхностные водные объекты отсутствуют, необходимость установления водоохранных зон и полос отсутствует (письмо прилагается).;

видов водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, непитьевая) Объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды – 182,5 м3/год. Рассматриваются мероприятия по проведению пылеподавления с применением воды или универсина. Возможный расход воды (при отказе от использования универсина в пользу воды, в качестве пылеподавляющего материала) - 12,314 м3/год.;

объемов потребления воды Объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды – 182,5 м3/год. Рассматриваются мероприятия по проведению пылеподавления с применением воды или универсина. Возможный расход воды (при отказе от использования универсина в пользу воды, в качестве пылеподавляющего материала) - 12,314 м3/год.;

операций, для которых планируется использование водных ресурсов Для обеспечения персонала занятого на производстве будет использована привозная бутилированная вода. Проведение пылеподавления поверхности и откосов склада предполагается проводить несколькими вариантами, так с использованием средства типа – универсин. В качестве альтернативы возможно пылеподавление водой, пеной или составами с поверхностно-активными веществами (ПАВ). При погрузке отходов вторичного обогащения в автосамосвалы, в теплый период года, предусматривается пылеподавление водой.;

участков недр с указанием вида и сроков права недропользования, их географические координаты (если они известны) Проектом планируется разработка лежалых хвостов открытым способом. Использование недр проектом не предусматривается.;

растительных ресурсов с указанием их видов, объемов, источников приобретения (в том числе

мест их заготовки, если планируется их сбор в окружающей среде) и сроков использования, а также сведений о наличии или отсутствии зеленых насаждений в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, необходимости их вырубки или переноса, количестве зеленых насаждений, подлежащих вырубке или переносу, а также запланированных к посадке в порядке компенсации Использование растительных ресурсов не предусматривается. Снос зеленых насаждений также не предусматривается (Письмо ГУ «Аппарат Акима пос. Жезды Улытауского района» прилагается).;

видов объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием :

объемов пользования животным миром Использование объектов животного мира не предусматривается.;

предполагаемого места пользования животным миром и вида пользования Использование объектов

животного мира не предусматривается.;

иных источников приобретения объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных Использование объектов животного мира не предусматривается.;

операций, для которых планируется использование объектов животного мира Использование объектов животного мира не предусматривается.;

иных ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности (материалов, сырья, изделий, электрической и тепловой энергии) с указанием источника приобретения, объемов и сроков использования Для осуществления деятельности необходимы такие материалы и сырье, как ГСМ, запасные части и материалы для горного оборудования. Источником приобретения являются поставщики данных видов ТМЦ в регионе. ;

риски истощения используемых природных ресурсов, обусловленные их дефицитностью, уникальностью и (или) невозобновляемостью Проектом предусматривается разработка техногенных минеральных образований. Использование природных ресурсов обусловленных их дефицитностью, уникальностью и (или) невозобновляемостью не предусматривается..

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по



переноса загрязнителей) Количество источников выбросов на проектируемом объекте задействованных данным проектом, составит 10 единиц, из них 1 организованный и 9 – неорганизованных источников. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 9 наименований 1-4 класса опасности: - Азота(IV) диоксид – 1,7484 т/год, класс опасности 2; - Азот (II) оксид – 1,7484 т/год, класс опасности 3; - Углерод (Сажа, Углерод черный) – 0,8469 т/год, класс опасности 3; - Сера диоксид – 1,0927 т/год, класс опасности 3; - Сероводород – 0,000005 т/год, класс опасности 2; - Углерод оксид – 5,4636 т/год, класс опасности 4; - Бенз/а/пирен – 0,0000175 т/год, класс опасности 1; - Углеводороды предельные C12-19 – 1,6409 т/год, класс опасности 4; - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 307,358 т/год, класс опасности 3; Объем предполагаемых выбросов - 318,4346 т/год; Намечаемый вид деятельности - отработка техногенных минеральных образований Жездинской обогатительной фабрики в Карагандинской области открытым способом, входит в перечень видов деятельности, на которые распространяются требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей с принятыми пороговыми значениями для мощности производства. Инициатор намечаемой деятельности, после начала открытых горных работ, ежегодно до 1 апреля будет предоставлять в территориальный орган информацию по выбросам загрязняющих веществ в соответствии с Правилами ведения Государственного Регистра выбросов и переноса загрязнителей. Перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей: - Углеводороды предельные C12..

Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей В геоклиматическом отношении территория находится в южной периферийной зоне недостаточного увлажнения (Центрально-Казахстанский мелкосопочник), полосе перехода этой зоны в зону ничтожного увлажнения (полупустыня Бетпақдала). Среднегодовая температура воздуха +3,8°C. Абсолютный минимум температуры воздуха достигается в январе -44°C, а абсолютный максимум в июле – +42°C. Среднегодовое количество осадков около 200 мм. Испаряемость около 1000 мм в год. По опыту многолетнего наблюдения за хвостохранилищем и отчету инженерно-геологических изысканий, выклинивания вод из-под хвостохранилища не происходит, выпадающие осадки и талые воды полностью испаряются, так как климатические условия района способствуют преобладанию испарения (1000 мм) над атмосферными осадками (200 мм). Образование производственных сточных вод при проведении работ не предусматривается. На промплощадке карьера будет оборудованы биотуалеты. По мере накопления стоки из выгребов вывозятся на утилизацию по договору со специализированной организацией. Проектом не предусматривается сброс загрязняющих веществ, в связи с этим сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей не представлен..

Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей В процессе отработки ТМО образуются следующие виды отходов: -ТБО, (неопасные). Объем образования – 1,5 т/год. Отходы образуются от деятельности рабочих, занятых на открытых горных работах. -Отработанные аккумуляторы, (опасные). Объем образования–0,3810 т/год. Отходы образуются в результате эксплуатации горнотранспортной техники. - Отработанные шины, (неопасные). Объем образования – 5,8650 т/год. Отходы образуются в результате эксплуатации горнотранспортной техники. -Отработанные масла, (опасные). Объем образования – 0,5131т/год. Отходы образуются при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта. -Промасленная ветошь, (опасные). Объем образования – 0,0766 т/год. Ветошь замасленная образуется при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования автотранспортной техники. Промасленная ветошь хлопчатобумажная ткань, пропитанная горюче-смазочными материалами. - Отходы вторичного обогащения, (опасные). Объем образования– 320 452 т/год. Отходы образуются в результате обогащения техногенных минеральных образований. Сроки хранения отходов осуществляются в соответствии с требованиями Экологического законодательства РК. Все отходы, кроме ТБО по мере накопления не более 6 месяцев вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию. Инициатор намечаемой деятельности, после начала намечаемой деятельности, ежегодно до 1 апреля будет предоставлять в территориальный орган информацию по отходам вторичного обогащения в соответствии с Правилами ведения Государственного регистра выбросов и переноса загрязнителей..

Выводы

В отчете о возможных воздействиях предусмотреть:

1. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, согласно приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

2. Указать предлагаемые меры по снижению воздействий на окружающую среду (мероприятия по охране атмосферного воздуха, мероприятия по защите подземных, поверхностных вод, почвенного покрова и т.д.) согласно приложения 4 к Экологическому кодексу РК.

А также учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:

РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»:

РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» (далее - Инспекция) сообщает:

В соответствии со ст.40 Водного кодекса РК Инспекция согласовывает размещение предприятий и других сооружений, а также условия производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах.

Согласно п.1-2 ст.43 Земельного кодекса РК предоставление земельных участков, расположенных в пределах пятисот метров от береговой линии водного объекта, осуществляется после определения границ водоохранных зон и полос, а также установления режима их хозяйственного использования, за исключением земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Порядок определения береговой линии определяется правилами установления водоохранных зон и полос, утвержденных уполномоченным органом в области использования и охраны водного фонда, водоснабжения, водоотведения.

В соответствии с п.2 ст.116 Водного кодекса РК водоохранные зоны, полосы и режим их хозяйственного использования устанавливаются местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы на основании утвержденной проектной документации, согласованной с бассейновыми инспекциями, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды.



Кроме того, в соответствии с п.2 ст.120 Водного кодекса РК в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещается проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод.

На основании вышеизложенного, вопрос согласования с Инспекцией будет рассматриваться только случае попадания рассматриваемого участка в границы установленных водоохранных зон и полос водных объектов; в пределы пятисот метров от береговой линии водных объектов, с установкой водоохранных зон и полос, а также в контуры месторождений и участков подземных вод, пригодных для питьевого водоснабжения.

Дополнительно сообщаем, в случае забора воды из поверхностных или подземных водных объектов, а также осуществления сброса сточных вод, необходимо оформить разрешение на специальное водопользование в соответствии со ст.66 Водного кодекса РК.

РГУ «Карагадинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»

РГУ «Карагадинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», рассмотрев заявление о намечаемой деятельности ТОО «NERIS» - «НЭРИС» № KZ82RYS00185232 от 18.11.2021г. сообщает следующее:

Данная территория входит в ареалы распространения следующих видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана: адонис волжский, ковыль перистый, тюльпан двуцветковый, прострел желтоватый, прострел раскрытый, болотноцветник щитовидный, тюльпан биберштейновский, полипорус корнелюбивый, тюльпан поникающий, шампиньон табличный, тюльпан Шренка.

В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, использовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

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

Субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в пунктах 1 и 2 настоящей статьи, обязаны: 1) по согласованию с уполномоченным органом при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации предусматривать средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 Закона Республики Казахстан № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»;

2) возмещать компенсацию вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в размере, определяемом в соответствии с методикой, утвержденной уполномоченным органом, путем выполнения мероприятий, предусматривающих выпуск в рыбохозяйственные водоемы рыбопосадочного материала, восстановление нерестилищ, рыбохозяйственную мелиорацию водных объектов, строительство инфраструктуры воспроизводственного комплекса или реконструкцию действующих комплексов по воспроизводству рыбных ресурсов и других водных животных, финансирование научных исследований, а также создание искусственных нерестилищ в пойме рек и морской среде (риф), на основании договора, заключенного с ведомством уполномоченного органа.

На основании вышеизложенного, считаем необходимым проведение оценки воздействия намечаемой деятельности на растительный и животный мир, среду их обитания и биологическое разнообразие.

Руководитель

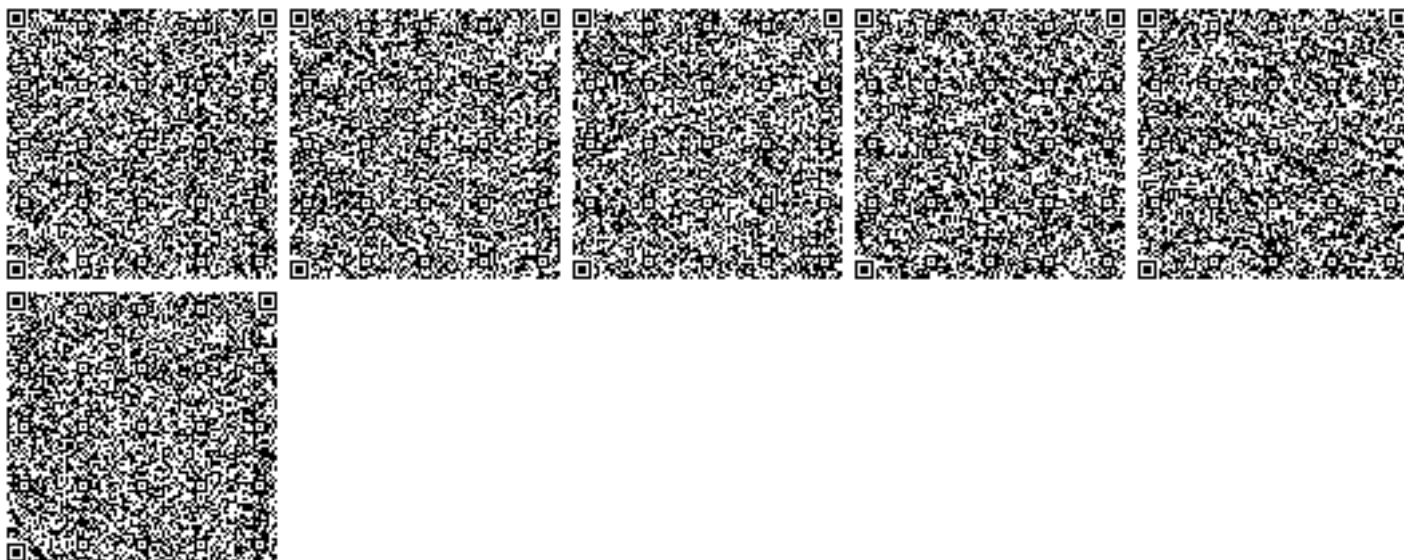
К. Мусапарбеков

Исп. Жаутиков Д.
Тел: 410910

Руководитель департамента

Мусапарбеков Канат Жантуякович





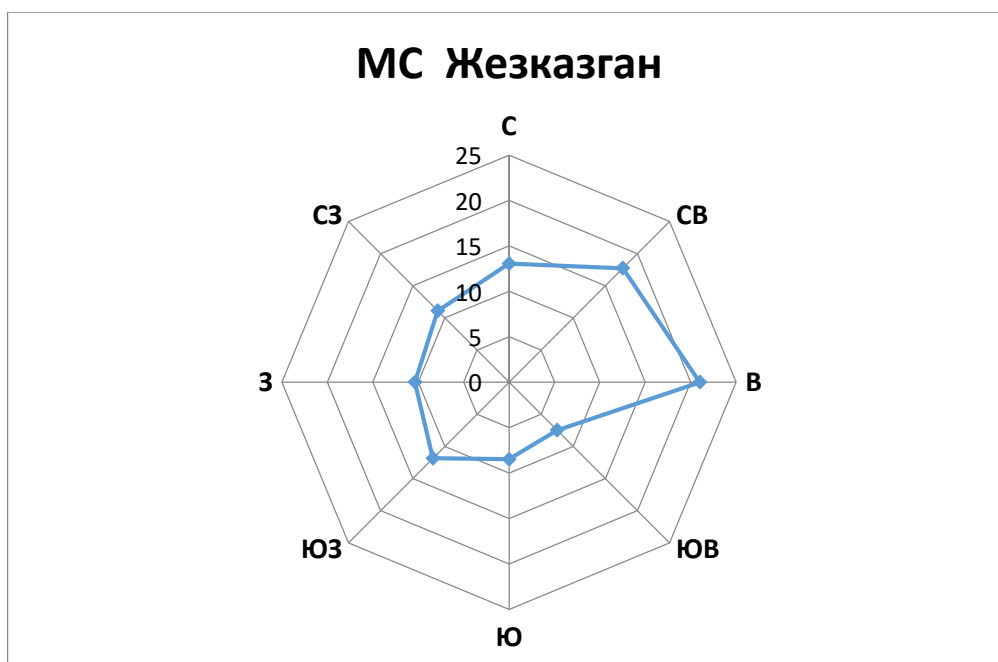
**Климатические данные по МС Жезказган
(Область Ұлытау г.Жезказган)**

Наименование	МС Жезказган
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) за год	+31,6 ⁰ С
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) за год	-18,0 ⁰ С
Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%	9м/с
Средняя скорость ветра за год	3,4м/с

Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров

МС Жезказган	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	13	18	21	7	8	12	10	11	16

Роза ветров



Исп.: А.Абдуллина
Тел. 8(7172)79-83-02

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

21.07.2023

1. Город -
2. Адрес - **область Улытау, Улытауский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ИП Eco-Logic**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО \"NERIS-НЭРИС\"**
6. Разрабатываемый проект - **Проект нормативов допустимых выбросов**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в область Улытау, Улытауский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

**«ҰЛЫТАУ АУДАНЫ
ЖЕЗДІ КЕНТІ
ӘКІМІНІҢ АППАРАТЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АППАРАТ АКИМА
ПОСЕЛКА ЖЕЗДЫ
УЛЫТАУСКОГО РАЙОНА»**

Қарағанды облысы, Ұлытау ауданы,
101508, Жезді кенті, Құттымбетов көшесі, 37
тел.: 8 (71034) 2-15-50
E-mail: zhezdy-akimat@mail.ru
«ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық Комитеті» РММ
ЖСК 06070106KSN3023120, БСК ККМФКЗ2А
БСН 010340002583

Қарағандинская область, Улытауский район,
101508, поселок Жезды, Куттымбетова, 37
тел.: 8 (71034) 2-15-50
E-mail: zhezdy-akimat@mail.ru
РГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов РК»
ИНК KZ06070106KSN3023120, БИК ККМФКЗ2А
БИН 010340002583

24 мамыр № 195
2021 жыл

**«НЭРИС» ЖШС-нің
Жезді кен байыту фабрикасы
директоры К.С.Кабасовқа.**

Жезді кенті әкімі аппаратының электронды поштасына 2021 жыл 24 мамырында № Ф-21/4 келіп түскен сұраныс хатыңызға төмендегіні хабарлаймын:

Жезді кен байыту фабрикасының жатқан техногендік қалдықтар қоймасының аумағында орман екпелері мен мал қорымының жоқ екенін растаймын.

Жезді кентінің әкімі: *Ақел*

С.Есенғалиев

000467

**«ҰЛЫТАУ АУДАНЫ
ЖЕЗДІ КЕНТІ
ӘКІМІНІҢ АППАРАТЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АППАРАТ АКИМА
ПОСЕЛКА ЖЕЗДЫ
УЛЫТАУСКОГО РАЙОНА»**

Қарағанды облысы, Ұлытау ауданы,
101508, Жезді кенті, Құттымбетов көшесі, 37
тел.: 8 (71034) 2-15-50
E-mail: zhezdy-akimat@mail.ru
«ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық Комитеті» РММ
ЖСК 06070106KSN3023120, БСК ККМФКЗ2А
БСН 010340002583

Қарағандинская область, Улытауский район,
101508, поселок Жезды, ул. Куттымбетова, 37
тел.: 8 (71034) 2-15-50
E-mail: zhezdy-akimat@mail.ru
РГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов РК»
НИК KZ06070106KSN3023120, БИК ККМФКЗ2А
БИН 010340002583

24 маусым № 195
2021 2029

Директору
Обоготительной фабрики
п.Жезды, подведомственной
ТОО «Нэрис»

На Ваш запрос исх № Ф-21/4 от 24.05 2021 года, сообщая следующее:
что на территории лежалых техногенных отходов Жездинской
обогатительной фабрики т.е. в зоне хвостохранилища, лесных насаждений
и скотомогильников не имеется.

/ Аким пос.Жезды *Ақ*

С.Есегалиев

000468

«ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ
ТАБИҒАТ
ПАЙДАЛАНУДЫ
РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И РЕГУЛИРОВАНИЯ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

100008, Қарағанды қаласы, Лобода көшесі, 20 үй
Тел.: 8 (7212) 56-41-27
ЖСК KZ85070102KSN3001000
«ҚР Қаржы министрлігінің Қазынашылық комитеті» РММ
БСК ККМФКЗ2А БСН 030540003215

100008, город Караганда, улица Лободы, д. 20
Тел.: 8 (7212) 56-41-27
ИИК KZ85070102KSN3001000
РГУ «Комитет казначейства Министерства финансов РК»
БИК ККМФКЗ2А БИН 030540003215

22.06.2021 № 3-10/1171

Директору
ОО «NERIS-НЭРИС»
Абдрахманову Е. А.

На №12 от 03.06.2021 г.

Рассмотрев письмо касательно предоставления информации о наличии установленных водоохранных зон и полос водного объекта на предполагаемой площади ведения работ, сообщаем следующее.

На участке с координатами:

№№ точек	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	48°3'9.58"	67°4'33.65"
2	48°3'17.45"	67°4'48.46"
3	48°3'18.01"	67°5'26.55"
4	48°3'12.19"	67°5'26.98"
5	48°3'3.92"	67°5'14.45"
6	48°2'56.77"	67°4'47.22"

поверхностные водные объекты, водоохранные зоны и полосы - отсутствуют.

Руководитель

А. Тазабеков

Исп. Г.Мусабекова
8 (7212) 565169

000471



010000, Нұр-Сұлтан қ, Ә. Мәмбетова көшесі 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz, web: rcgi.geology.gov.kz

№ 26-14-031819

от 24.06.2022.

010000, город Нур-Султан, ул. А. Мамбетова, 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz, web: rcgi.geology.gov.kz

ТОО «NERIS-НЭРИС»

На исх. письмо 13 от 03.06.2021.

ТОО «РЦГИ «Казгеоинформ», как Национальный оператор по сбору, хранению, обработке и предоставлению геологической информации РК и согласно Правил учета, хранения, систематизации, обобщения и предоставления геологической информации, находящейся в собственности, а также владении и пользовании у государства, утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 380, рассмотрев Ваше обращение сообщает следующее.

Месторождения подземных вод питьевого качества в пределах запрашиваемых Вами координат, на территории техногенных минеральных образований Жездинской обогатительной фабрики в Карагандинской области, **состоящих на государственном балансе отсутствуют.**

Вместе с тем, сообщаем, что РЦГИ «Казгеоинформ» **оказывает услуги** по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, **а также выпускает справочные и картографические материалы** (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое).

Также информируем вас, что на официальном сайте РЦГИ «Казгеоинформ» в разделе Информационные ресурсы функционируют - **Интерактивная карта** действующих объектов недропользования и участков недр, включенных в Программу управления государственным фондом недр и **Электронная картотека** геологических отчетов.

С более подробной информации по оказываемым услугам и продукции можете ознакомиться на официальном сайте РЦГИ «Казгеоинформ» <http://rcgi.geology.gov.kz/ru/> или по телефону 8(7172) 57-93-47, а также направив запрос на электронную почту sales@geology.kz.

Генеральный директор
ТОО РЦГИ «Казгеоинформ»

Ж.Карибаев



100019, Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы,
Қарағанды қаласы, Крыловкөшесі, № 20а
Тел./факс: (7212)41-58-65
БСН 141040025898

100019, Республика Казахстан, Карагандинская область,
город Караганда, улица Крылова, дом № 20а
Тел./факс: (7212)41-58-65
БИН 141040025898

18.06.2021. № А-165-101

Директору
ТОО «NERIS-НЭРИС»
Абдрахманову Е.А.

РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира рассмотрев представленные координаты участка обработки техногенных минеральных образований Жездинской обогатительной фабрики в Карагандинской области, сообщает следующее:

Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» № 01-04-01/500 от 17.06.2021 г., указанные географические координатные точки участка ТОО «NERIS-НЭРИС» расположены в Карагандинской области и находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Данная территория входит в ареалы распространения следующих видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана: тюльпан двуцветковый, прострел раскрытый, шампиньон табличный, полипорус корнелюбивый, тюльпан поникающий, ковыль перистый, тюльпан биберштейновский, тюльпан Шренка, адонис волжский, прострел желтоватый.

Указанные географические координаты относятся к ареалам обитания таких животных, занесённых в Красную книгу РК, как: степной орёл, журавль-красавка, стрепет.

Учитывая вышеизложенное, обращаем внимание на то, что согласно **пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07 июля 2006 года** редкие и находящиеся под угрозой исчезновения - виды животных и растения являются объектами государственного природно-заповедного фонда.

Согласно **пункту 2 статьи 78 Закона Республики Казахстан №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07 июля 2006 года**, физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

В соответствии с **пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года**, деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с

Также, согласно **пункта 1 статьи 17 Закона Республики Казахстан №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года**, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Одновременно разъясняем, что в соответствии со **статьей 12 Закона Республики Казахстан «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц»** Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.

А. Ким

8.06.2021 15:53:00 ДО ГО (версия 7.23.0)

Заключение КЭРК на ОВОС

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ
МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ



МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Астана қаласы, Орынбор көшесі, 8 үй, Министрліктер Үйі
тел.: 8 (7172) 74-00-94, факс: 8 (7172) 74-08-22

2013 жылғы 08.02.

010000, город Астана, улица Орынбор, дом 8, Дом Министерств
тел.: 8 (7172) 74-00-94, факс: 8 (7172) 74-08-22

№ 10-02-16/6120

ТОО «Корпорация «Фосстис»

копия: Департамент экологии по
Карагандинской области

Заключение государственной экологической экспертизы на ОВОС к проекту «Промышленной разработки Жездинского месторождения техногенных минеральных образований марганца»

Материалы разработаны – ТОО «АНТАЛ» (ГЛ 001163Р № 0042107 от 03.01.2008 г.).

Заказчик материалов проекта – ТОО «Корпорация Фосстис».

Материалы представлены 11.12.12 г. № 6120 и рассмотрены на Заседании Комиссии по рассмотрению проектных материалов на получение заключения государственной экологической экспертизы Комитета экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан от 08.02.2013 г.

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

1. Проект промышленной разработки – 1 книга;
2. Оценка воздействия на окружающую среду – 1 книга;
3. Копия санитарно-эпидемиологического заключения ДКГСЭН МЗ РК по Карагандинской области от 19.11.2012 г. №812 (согласовано);
4. Предложения и замечания Департамента экологии по Карагандинской области от 30.11.12 г. №4298/1-7;
5. Объявление в СМИ («Индустриальная Караганда» от 22.12.2012 г. №163-164 (21327-21328);
6. Протокол общественных слушаний от 28.09.2012 г.;
7. Копия экспертного заключения в области рационального и комплексного использования недр от 29.11.12 г. №17-06/4454 кгн;
8. Копия письма Комитета по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью от 12.10.12 г. №19-02-13/Юл-2561;
9. Контракт на проведение работ по разведке и добыче марганца из техногенных минеральных образований Жездинской обогатительной фабрики в Карагандинской области.

Общие сведения

Техногенные минеральные образования (далее - ТМО) сформировались

старым хвостохранилищем лежалых отходов и новым в отработанном карьере «Промежуточный».

Запасы техногенных минеральных образований Жездинской обогатительной фабрики утверждены ГКЗ РК в объеме 2478,6 тыс.т с содержанием марганца 9,02% (протокол №903-10-У от 19 января 2010 г.) с постановкой на Государственный баланс по состоянию на 01.01.2010 г. Сосредоточенные в выработанном пространстве карьера «Промежуточный» ТМО в указанный объем не вошли.

Старое хвостохранилище (объект разведки 2002 и 2004 г.г. по заказу ЗАО «Корпорация «Фосстис») образовалось из отходов фабрики за период с 1965 по 1995 г. г. В 1997-2002 г. г. сюда же сбрасывается слив классификатора при промывке руд месторождения Тур. Оно локализовано в межсочной ложине, перегороженной дамбами для накопления шлама. Площадь старого хвостохранилища 32,3 га, мощность отложений от 0 до 15 м. По ложине хвостохранилище протягивается до 1350 м, его максимальная ширина 500 м. Технология образования отвальных хвостов – намыв на пляж, способ доставки – гидротранспорт по пульпопроводу. За весь период образования старого хвостохранилища накопились отходы обогащения марганцевых руд месторождений Жезды, Промежуточное, Ушкатын III, Жаксыкотр, Тур.

Жездинское месторождение техногенных минеральных образований марганца расположено в Улытауском районе Карагандинской области, в 40 км на северо-восток от пос. Карсакпай и в 45 км на северо-запад от гор. Жезказгана.

Ближайшим населенным пунктом является п. Жезды, жилые дома начинаются на расстоянии 800 м к северо-западу от хвостохранилища. К западу в 80 км от хвостохранилища находится п. Байконур, а в 70 км к северу – п. Улытау. С ближайшей ж/д станцией Жезказган объект связан железнодорожной веткой, а с населенными пунктами Карсакпай, Улытау и Жезказган – автомагистралями с твердым покрытием.

Географически район месторождения относится к зоне полупустынной сухой степи с мелкосопочным рельефом. Климат района резко континентальный. Количество осадков 150-190 мм. Характерны постоянные ветры с частой сменой направления.

Почвы – сероземные и бурые с пятнами солонцов и песков, практически не имеющие плодородного слоя.

По данным геологоразведочных работ подземные воды преимущественно безнапорные, имеют свободную поверхность, глубина их залегания в зависимости от рельефа местности составляет 20-25 м. В связи с тем, что максимальная глубина отработки ТМО находится не глубже 16 м от дневной поверхности, водопритока за счет подземных вод не предполагается.

Календарный график ведения работ предусматривает разработку ТМО в период с 2013 по 2018 годы при производительности в 2013 г.- 351,1 тыс. т, в 2014-2018 г. – 425,5 тыс. т руды (эксплуатируемых лежалых хвостов). Проектом принят открытый способ разработки, в связи с тем, что ТМО (пескообразная форма) залегают непосредственно на дневной поверхности.

Для Жездинского месторождения техногенных минеральных образований марганца принимается наиболее приемлемая система разработки, по направлению подвигания фронта горных работ – сплошная поперечная.

Учитывая условия выемки полезного ископаемого целесообразно производить разработку преимущественно торцовым забоем, продольными и поперечными заходками.

В 2013 году планируется проведение строительных работ и эксплуатационных, в 2014-2017 годы – период эксплуатации.

В период строительства будут вестись строительно-монтажные работы и работы по подготовке площадки под мобильные здания и сооружения (вагончики, АБК, гараж, резервуары, ТРК).

Проектом предусматривается необходимый состав сооружений, автомобильных дорог и других инженерных коммуникаций, необходимых для эффективной отработки месторождения открытым способом.

В период эксплуатации во время выемки-погрузки лежалых хвостов из хвостохранилища предусматривается использование фронтального погрузчика Hitachi ZW140, вместимостью ковша 2,0 м³.

Перевозка лежалых хвостов на проектируемый склад будет производиться автосамосвалами, грузоподъемностью 18 тонн. Склад лежалых хвостов будет расположен на северо-западе от хвостохранилища.

В схеме переработки ТМО на проектируемой обогатительной фабрике будет предусматриваться грохочение на случай попадания в сепаратор кусков крупнее верхнего предела питания (10 мм). Выход крупных кусков будет составлять менее 1 %. В случае повышенной влажности будет предусматриваться сушка исходного сырья, для чего будет использована трубчатая печь. Для сепарации будет использован сухой барабанный магнитный сепаратор.

По мере отработки, выработанное пространство хвостохранилища будет заполняться хвостами вторичной переработки (приблизительно около 80% от первоначального объема). Влияние процесса обогащения ТМО на окружающую среду будет оценено в рамках отдельного проекта.

На естественном понижении рельефа местности при проектировании пруда-накопителя будет снят почвенно - плодородный слой в объеме 105 м³, сооружена ограждающая дамба и проведена гидроизоляция дна (противофильтрационный экран).

Режим работы: сезонный с апреля по октябрь вахтовый метод по 15 дней в месяц. Число рабочих дней в году (на добыче) - 210; число смен в сутки - 2; продолжительность смены - 12 часов.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Воздушная среда. Основными источниками выбросов в период строительства будут сварочные работы, работа транспорта, резервуаров хранения топлива и ТРК.

В период эксплуатации будет вестись непосредственно добыча минеральных образований. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу будут осуществляться от выемочно-погрузочных работ, транспортировки, хранения материала на складе, сварочного поста, ТРК.

Количество источников выбросов составит 8, из них 6 - неорганизованных и 2 – организованных источника.

Валовый выброс на период строительства на 2013 г. составит 2,7246 т, на период эксплуатации - 10,8589 т, в т.ч.: твердые – 10,8511 т, жидкие и газообразные – 0,0078 т.

Суммарные выбросы на 2014-2017 гг. составят 16,4497 т/год, в т.ч.: твердые – 16,4283 т/год, жидкие и газообразные – 0,0214 т/год.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на 2013-2017 гг. приведены в таблице:

№	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу					
		2013 год				2014 -2017 годы	
		период строительства		период эксплуатации			
		г/с	т/год	г/с	т/г	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Железо (II, III) оксиды	0,00009996	0,00013884	0,00006664	0,00009256	0,0000252	0,0002333
2	Марганец и его соединения	0,00007854	0,00010908	0,00005236	0,00007272	0,0000198	0,0001833
3	Сероводород	0,000051	0,0000132	0,000034	0,0000088	0,000085	0,000028
4	Фтористые газообразные соединения	0,00002856	0,00003966	0,00001904	0,00002644	0,0000072	0,0000667
5	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1,32648	0,00522	0,88432	0,00348	2,2108	0,0087
6	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,32304	0,00126	0,21536	0,00084	0,5384	0,0021
7	Пентилены	0,04392	0,00018	0,02928	0,00012	0,0732	0,0003
8	Бензол	0,035154	0,000114	0,023436	0,000076	0,05859	0,00019
9	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,002652	0,000012	0,001768	0,000008	0,00442	0,00002
10	Метилбензол	0,025482	0,000096	0,016988	0,000064	0,04247	0,00016
11	Этилбензол	0,000882	0,0000018	0,000588	0,0000012	0,00147	0,000003
12	Углеводороды предельные C12-19	0,01806	0,00474	0,01204	0,00316	0,0301	0,0098
13	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,0036568	2,71274	0,0146272	10,85096	0,021284	16,4279
Итого:		1,7795	2,7246	1,1985	10,8589	2,9808	16,4497

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан за №93 от 17.01.2012 г., месторождение Жезды относится к предприятиям I класса опасности - производства по добыче руд, с размерами санитарно-защитной зоны не менее 1000 м. Анализ результатов расчетов в год максимальной добычи показывает, что превышение предельно допустимых концентраций (ПДК_{мр}) на границе ближайшего населенного пункта и нормативной СЗЗ не наблюдается. В проекте представлен план-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов.

Для уменьшения влияния работ на состояние атмосферного воздуха проектом предусматривается комплекс мероприятий: упорядоченное движение техники по территории производства работ, разработка оптимальных схем

движения; применение высокопроизводительной техники на электрическом приводе; применение пылеподавления при производстве работ; техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками работающего на участках работ транспорта; использование малосернистого дизельного топлива, что позволит увеличить эксплуатационное время работы двигателя между ремонтами и снизить выбросы диоксида серы.

Водные ресурсы. На площадке предусмотрены системы хозяйственного, производственного, противопожарного водоснабжений.

Питьевая вода предусмотрена привозная с доставкой автотранспортом в специализированной емкости для питьевой воды с пос. Жезды.

Объемы водопотребления по месторождению составляют: на период строительства – потребление питьевой воды на хозяйственно-бытовые нужды промплощадки – 0,5 м³/сут, 147,4 м³/год; на период эксплуатации – потребление питьевой воды на хозяйственно-бытовые нужды – 1,175 м³/сут, 221,1 м³/год; разовое заполнение противопожарных резервуаров – 50 м³.

На технические нужды и полив будет использоваться привозная вода в объеме 10000 м³/год.

Объемы водоотведения по месторождению представлены отведением хозяйственно-бытовых сточных вод на период строительства в размере 0,5 м³/сут, 147,4 м³/год, на период эксплуатации – 1,175 м³/сут, 221,1 м³/год, утвержденный расход сточных вод - 26 м³/час, 2200 м³/год.

Хозбытовые сточные воды будут сбрасываться в септик и вывозиться сторонней организацией на договорной основе.

В виду отсутствия подземных вод предусматриваются только атмосферные воды, которые будут отводиться в пруд - накопитель, расположенный в 100 м к югу от хвостохранилища. В качестве механической очистки сточных вод будет предусмотрен отстойник. Воды из пруда-накопителя будут идти только на испарение.

Нормативы ПДС на 2013-2017 годы приведены в таблице:

№ п/п	Наименование загрязнения	ПДК культ.быт, Спдк мг/дм ³	Концентрации загрязняющих веществ в водах, сбрасываемых в накопитель, Сфакт, мг /дм ³	Предлагаемая Спде для установления норматива, мг/дм ³	Расход сбрасываемых вод	ПДС, г/час	ПДС, т/год
1	хлориды	350	19	19	26,0 м ³ /час 2200,0 м ³ /год	494	0,0418
2	сульфаты	500	38	38		988	0,0836
3	марганец	0,1	0,03	0,03		0,78	0,000066
4	нитраты	45	2,5	2,5		65	0,0055
5	нитриты	3,3	0,05	0,05		1,3	0,00011
6	нефтепродукты	0,3	0,02	0,02		0,52	0,000044
7	взвешенные вещества	Сф+0,75	16	16		416	0,0352
Итого:						1965,6	0,16632

Проектом предусмотрено осуществление контроля за качеством сточных и подземных вод.

Земельные ресурсы и почвы. Отходы, образующиеся на предприятии, будут временно размещаться на территории промплощадки, затем вывозиться по договору специализированными предприятиями.

Нормативы размещения отходов на 2013-2017 гг. приведены в таблице:

Наименование отхода	Образование, тонн	Использование, обезвреживание		Размещение	
		На специализированных предприятиях	На собственном предприятии	Захоронение	Хранение на территории промплощадки
2013 год					
Всего:	26,76	26,76	-	-	1,90
в т.ч. отходов производства	16,38	16,38	-	-	0,94
отходов потребления	10,38	10,38	-	-	0,96
Зеленый список					
Металлолом	0,4	0,4	-	-	0,2
Огарки сварочных электродов	0,01309	0,01309	-	-	0,007
Шины автомобильные	3	3	-	-	0,3
ТБО	10,38	10,38	-	-	0,96
Янтарный список					
Люминесцентные лампы	0,0009	0,0009	-	-	0,0005
Аккумуляторы	0,12	0,12	-	-	0,06
Промасленная ветошь	0,5	0,5	-	-	0,25
Отработанные масла	12,35	12,35	-	-	0,12
Отработанные фильтры	0,0012	0,0012	-	-	0,0006
2014-2017 год					
Всего:	22,53	22,53	-	-	1,38
в т.ч. отходов производства	18,23	18,23	-	-	1,02
отходов потребления	4,3	4,3	-	-	0,36
Зеленый список					
Металлолом	0,4	0,4	-	-	0,2
Огарки сварочных электродов	0,00198	0,00198	-	-	0,001
Шины автомобильные	2,4	2,4	-	-	0,30
ТБО	4,3	4,3	-	-	0,36
Янтарный список					
Люминесцентные лампы	0,0009	0,0009	-	-	0,0005
Аккумуляторы	0,3	0,3	-	-	0,15
Промасленная ветошь	0,5	0,5	-	-	0,25
Отработанные масла	14,625	14,625	-	-	0,12
Отработанные фильтры	0,0012	0,0012	-	-	0,001

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации должны быть проведены следующие основные мероприятия: применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты; недопущение захламления и загрязнения

отводимой территории рудой и мусором путем организации их сбора в специальные емкости и вывозом указанных отходов; предупреждение разливов ГСМ.

Физическое воздействие. При проведении работ будет иметь место шумовое воздействие (от автотранспорта, специальной технологической техники). Снижение звукового давления на производственном участке достигается при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок.

Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные станции, электрические двигатели - это источники электромагнитных излучений. Указанные приборы и оборудование отвечают требованиям санитарных норм.

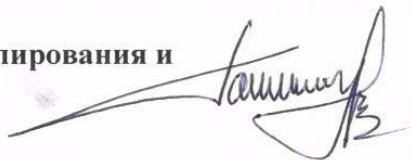
Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. Для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Растительный и животный мир. Проектом предусмотрены природоохранные мероприятия для снижения воздействия на растительный и животный мир.

Вывод

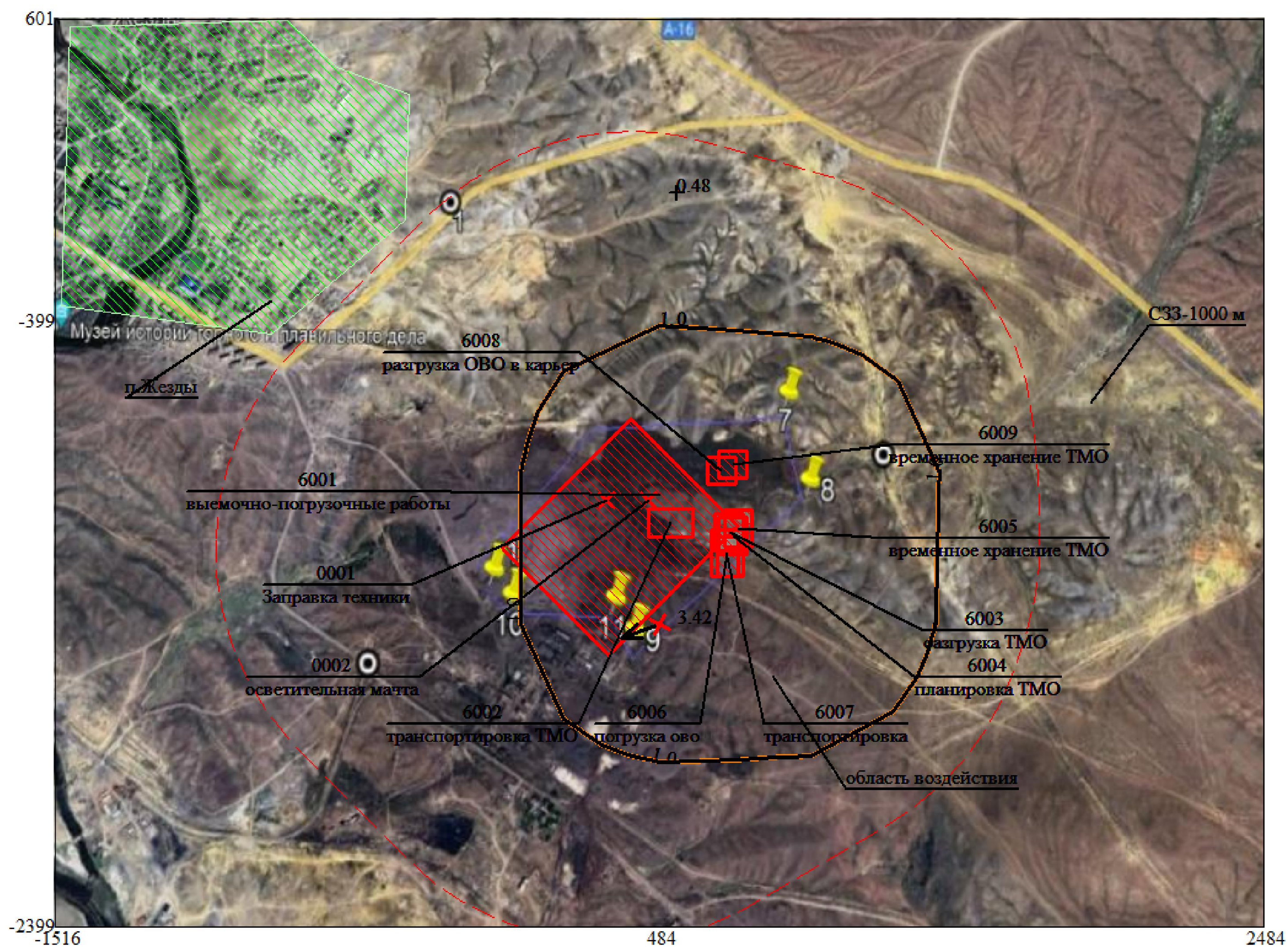
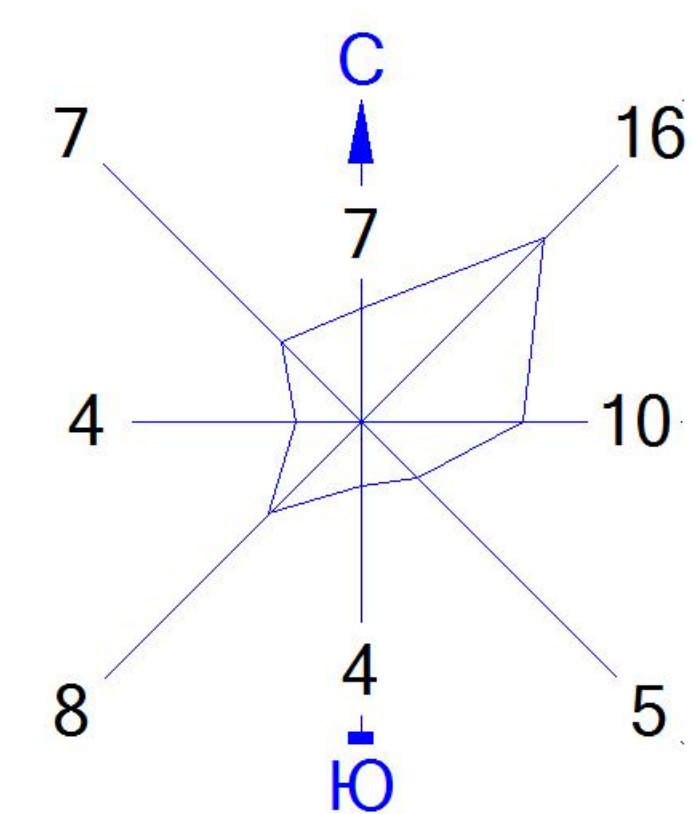
Государственная экологическая экспертиза **согласовывает** ОВОС к проекту «Промышленной разработки Жездинского месторождения техногенных минеральных образований марганца» ТОО «Корпорация Фосстис».

**Заместитель председателя
Комитета экологического регулирования и
контроля МООС РК**



А.Таутеев

Город : 015 Жезказган
 Объект : 0004 ТОО "Neris-Нэрис" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 __OV Граница области воздействия по МРК-2014



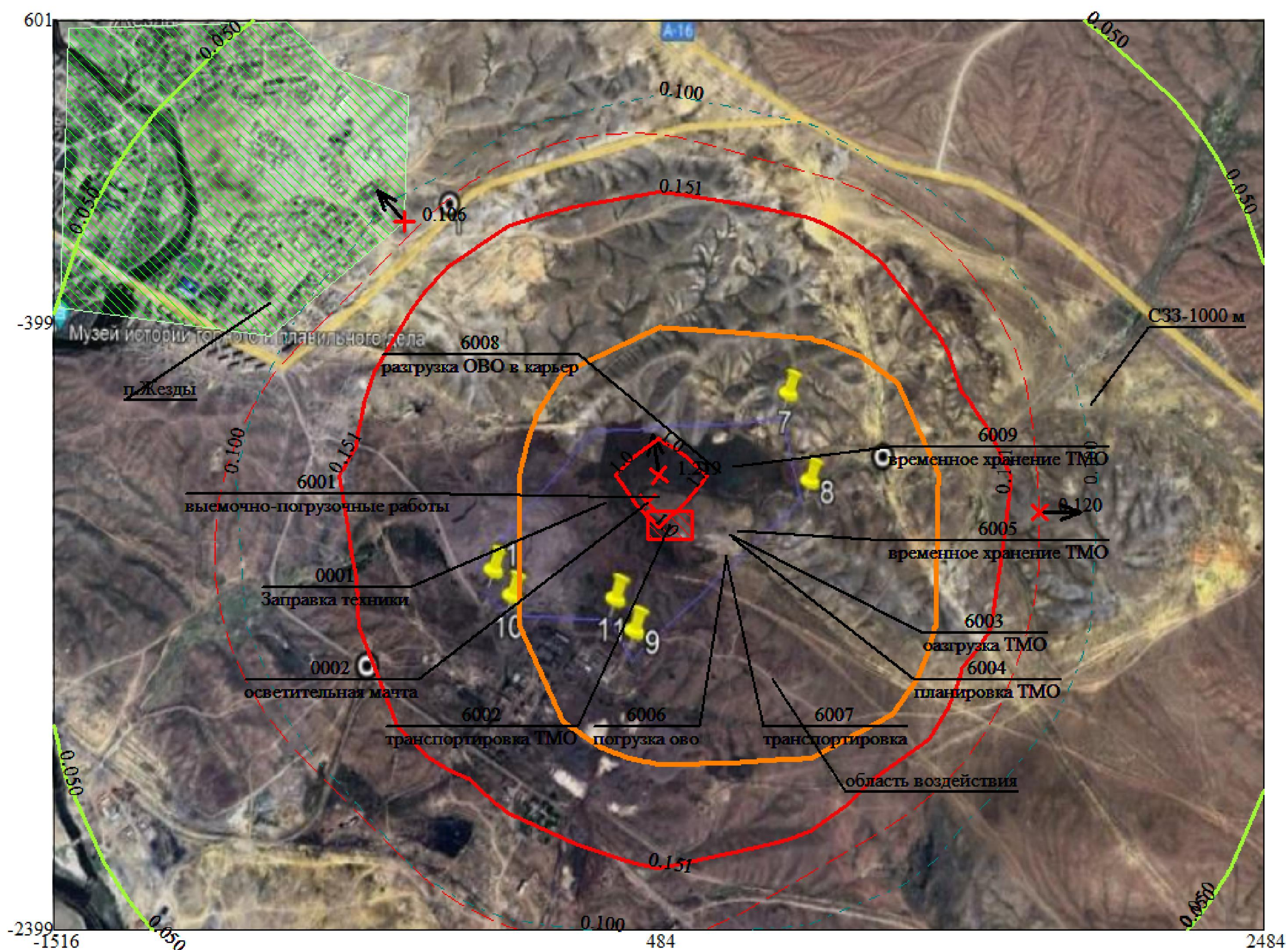
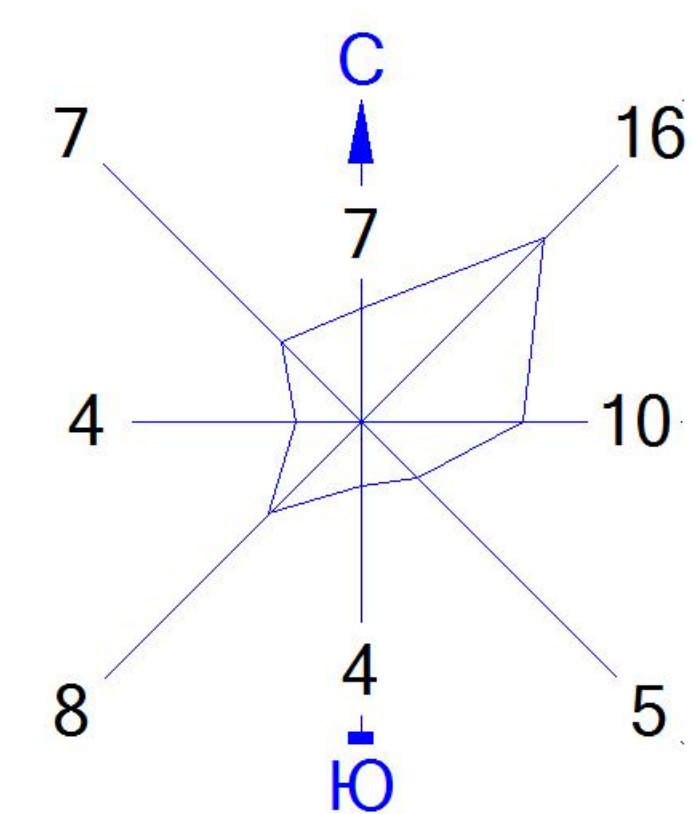
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - Максим. значение концентрации
 - Концентрация в точке
 - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 1.0 ПДК

0 226 678м.
 Масштаб 1:22600

Макс концентрация 3.4233918 ПДК достигается в точке x= 484 y= -1399
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 9*7
 Граница области воздействия по МРК-2014

Город : 015 Жезказган
 Объект : 0004 ТОО "Neris-Нэрис" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

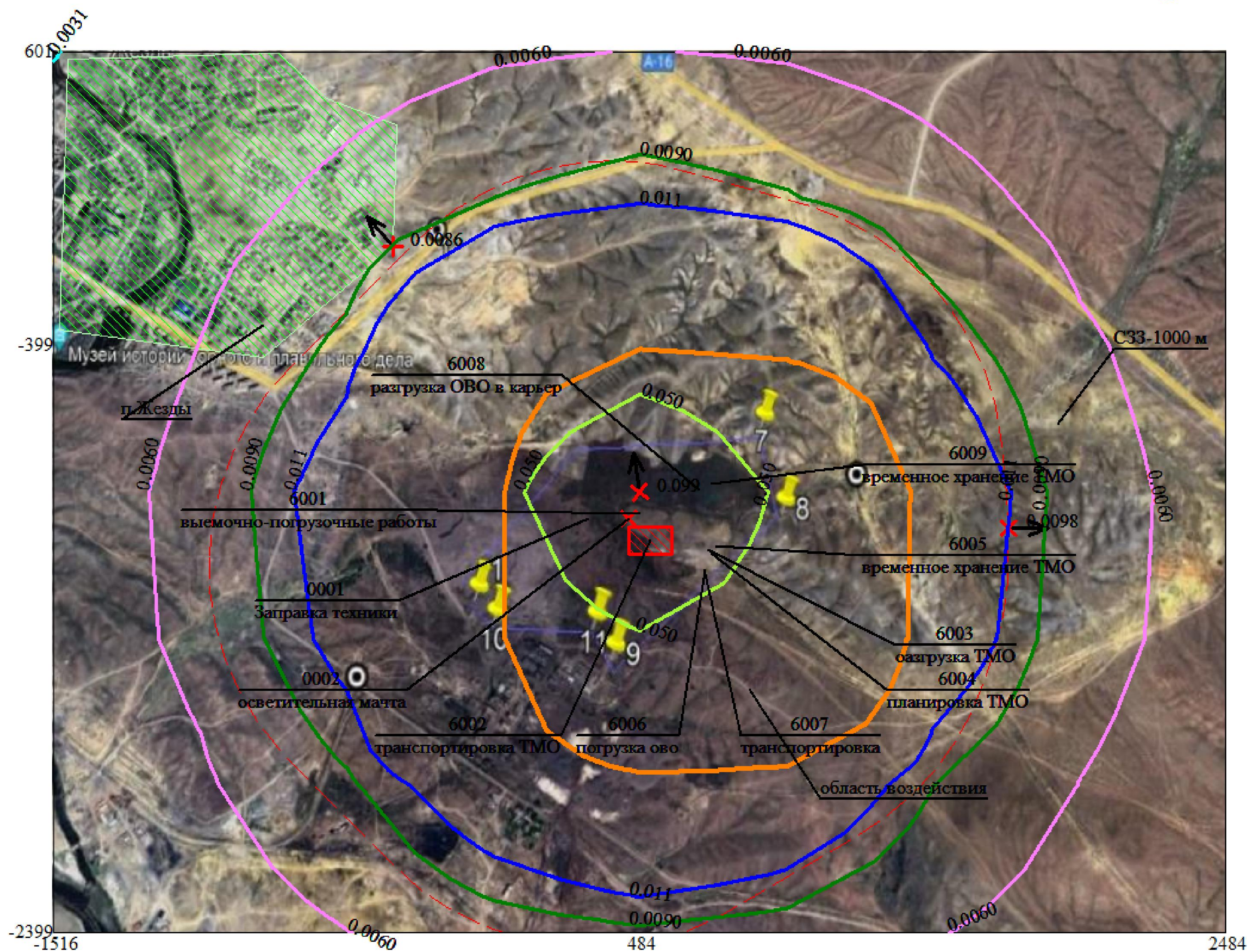
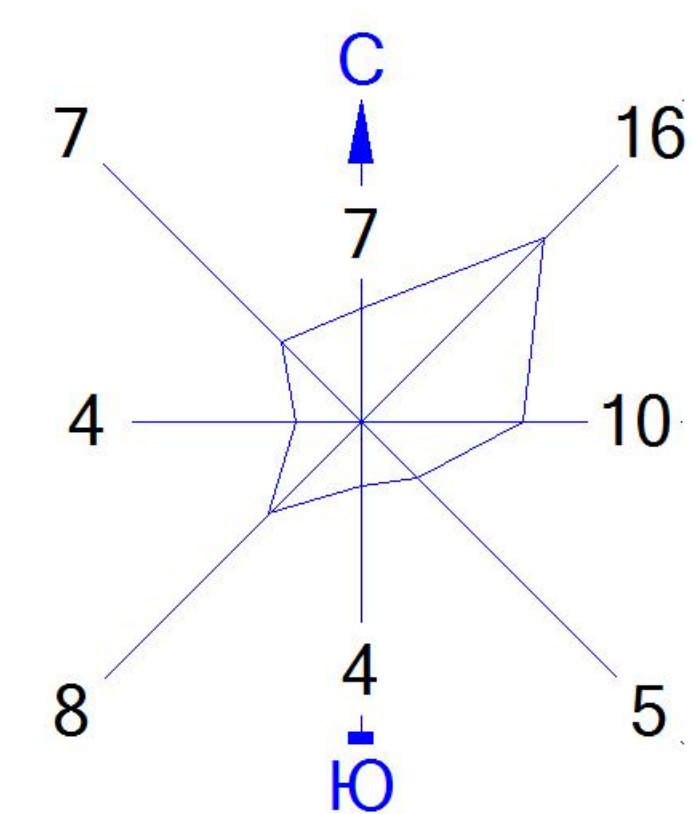
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.151 ПДК
- 1.0 ПДК

0 226 678м.
 Масштаб 1:22600

Макс концентрация 1.2188827 ПДК достигается в точке $x=484$ $y=-899$
 При опасном направлении 170° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 9×7
 Расчет на существующее положение.

Город : 015 Жезказган
 Объект : 0004 ТОО "Neris-Нэрис" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

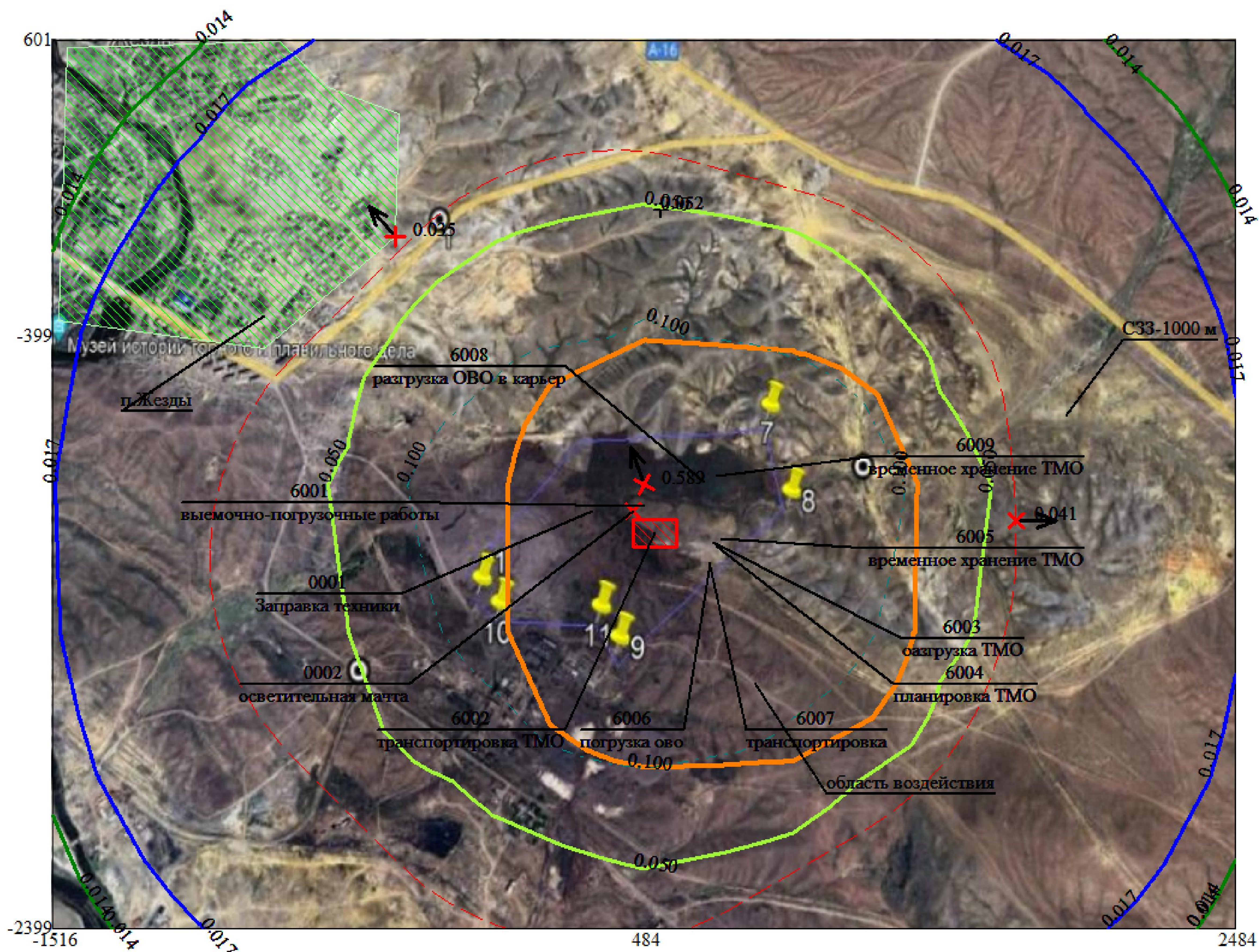
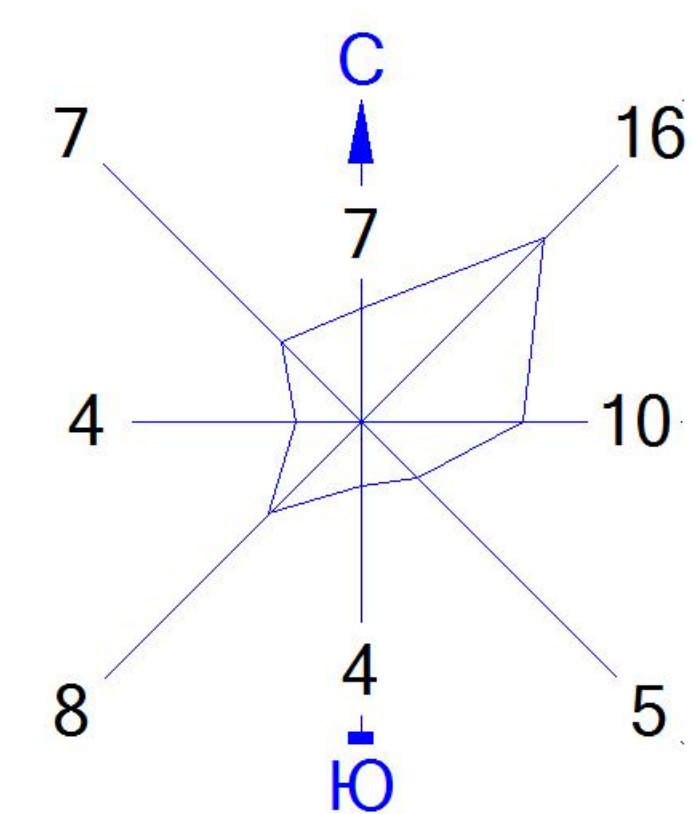
Изолинии в долях ПДК

- 0.0031 ПДК
- 0.0060 ПДК
- 0.0090 ПДК
- 0.011 ПДК
- 0.050 ПДК

0 226 678м.
 Масштаб 1:22600

Макс концентрация 0.0989158 ПДК достигается в точке $x=484$ $y=-899$
 При опасном направлении 170° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 9×7
 Расчет на существующее положение.

Город : 015 Жезказган
 Объект : 0004 ТОО "Neris-Нэрис" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

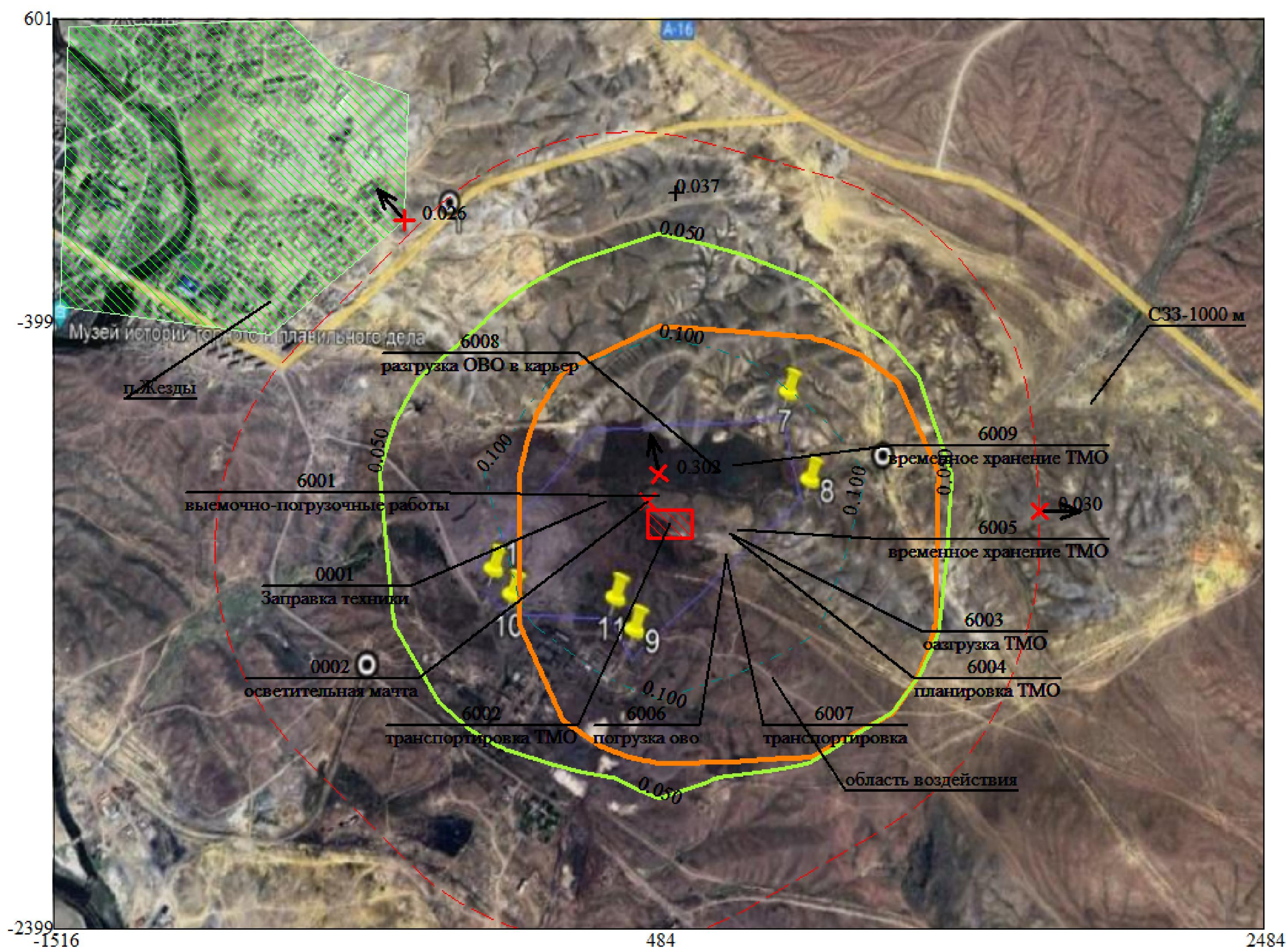
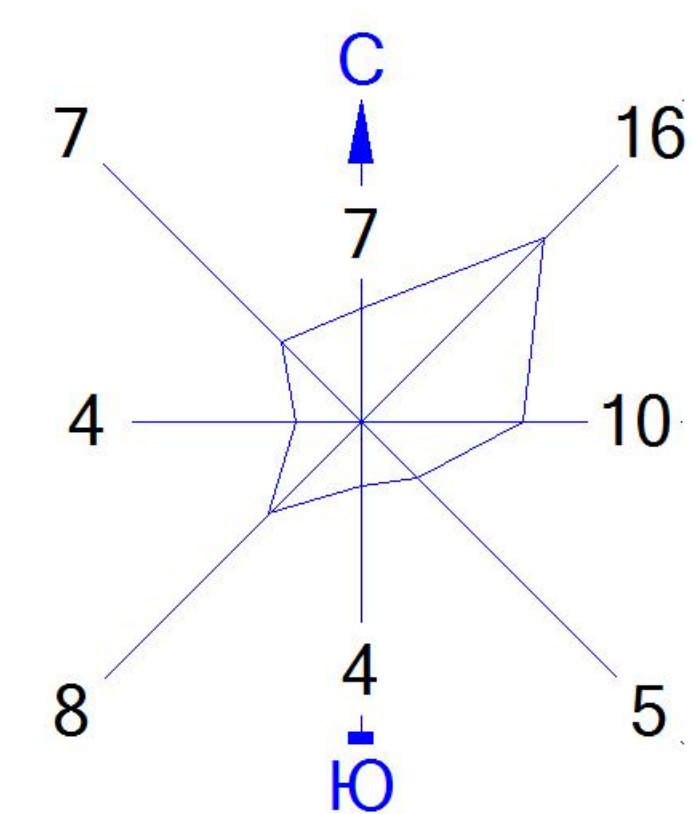
Изолинии в долях ПДК

- 0.014 ПДК
- 0.017 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 226 678м.
 Масштаб 1:22600

Макс концентрация 0.5894337 ПДК достигается в точке $x=484$ $y=-899$
 При опасном направлении 161° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 9×7
 Расчет на существующее положение.

Город : 015 Жезказган
 Объект : 0004 ТОО "Neris-Нэрис" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

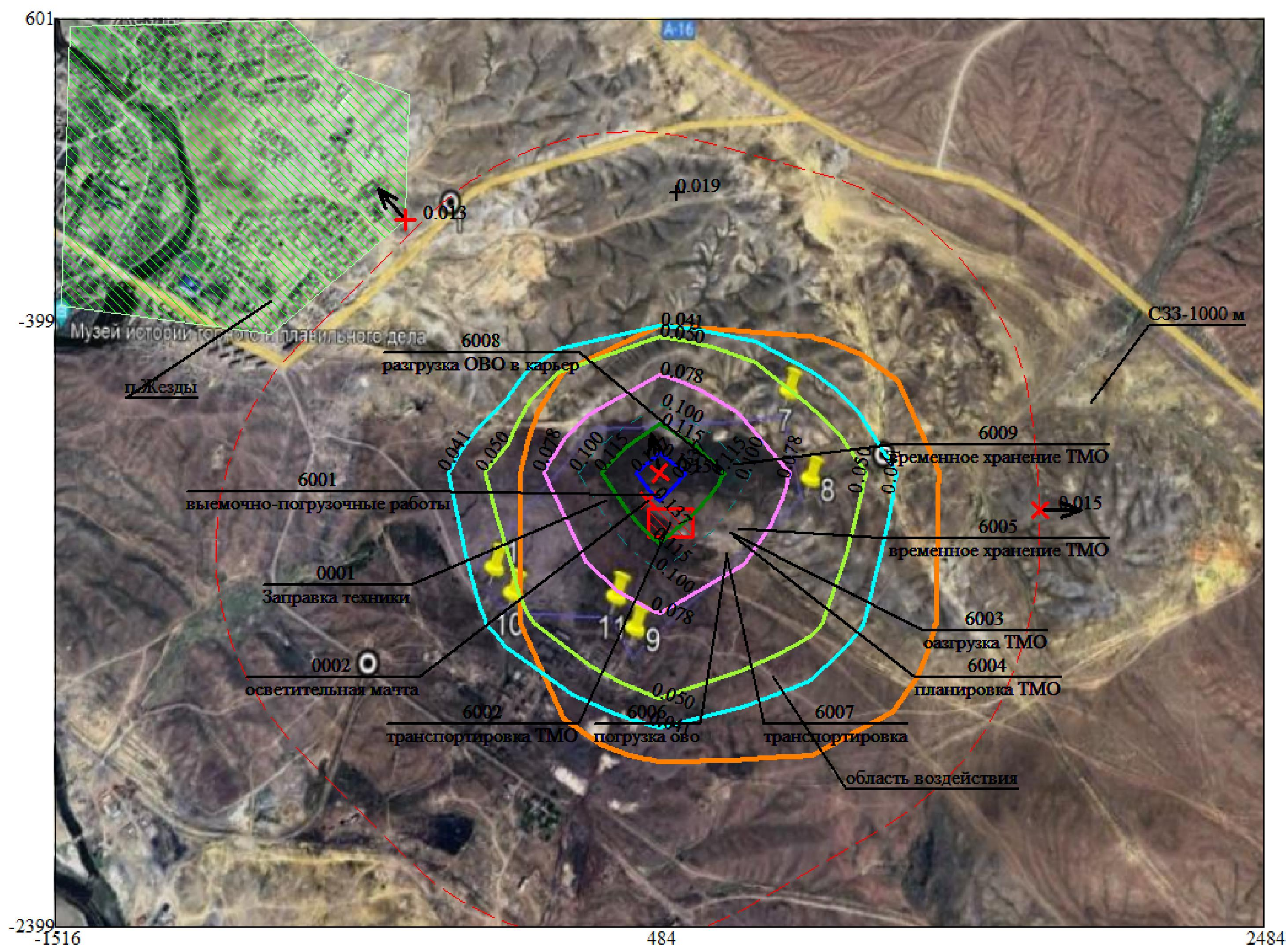
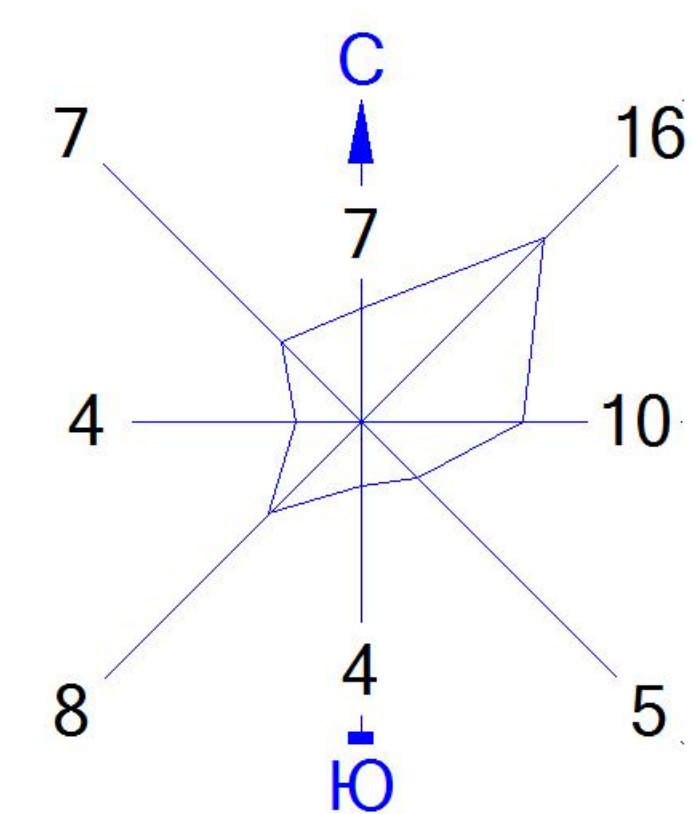
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 226 678м.
 Масштаб 1:22600

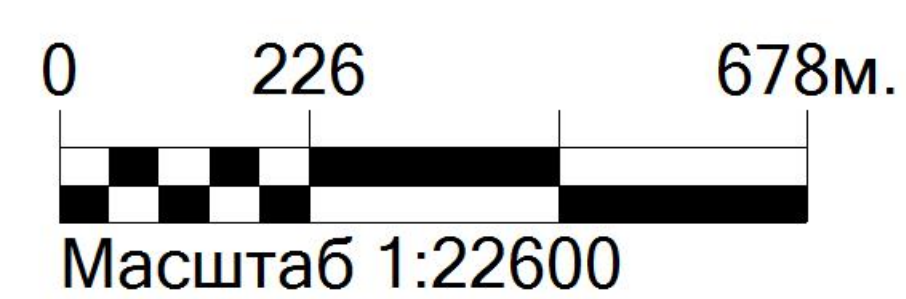
Макс концентрация 0.3024617 ПДК достигается в точке $x=484$ $y=-899$
 При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 0.68 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 9×7
 Расчет на существующее положение.

Город : 015 Жезказган
 Объект : 0004 ТОО "Neris-Нэрис" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



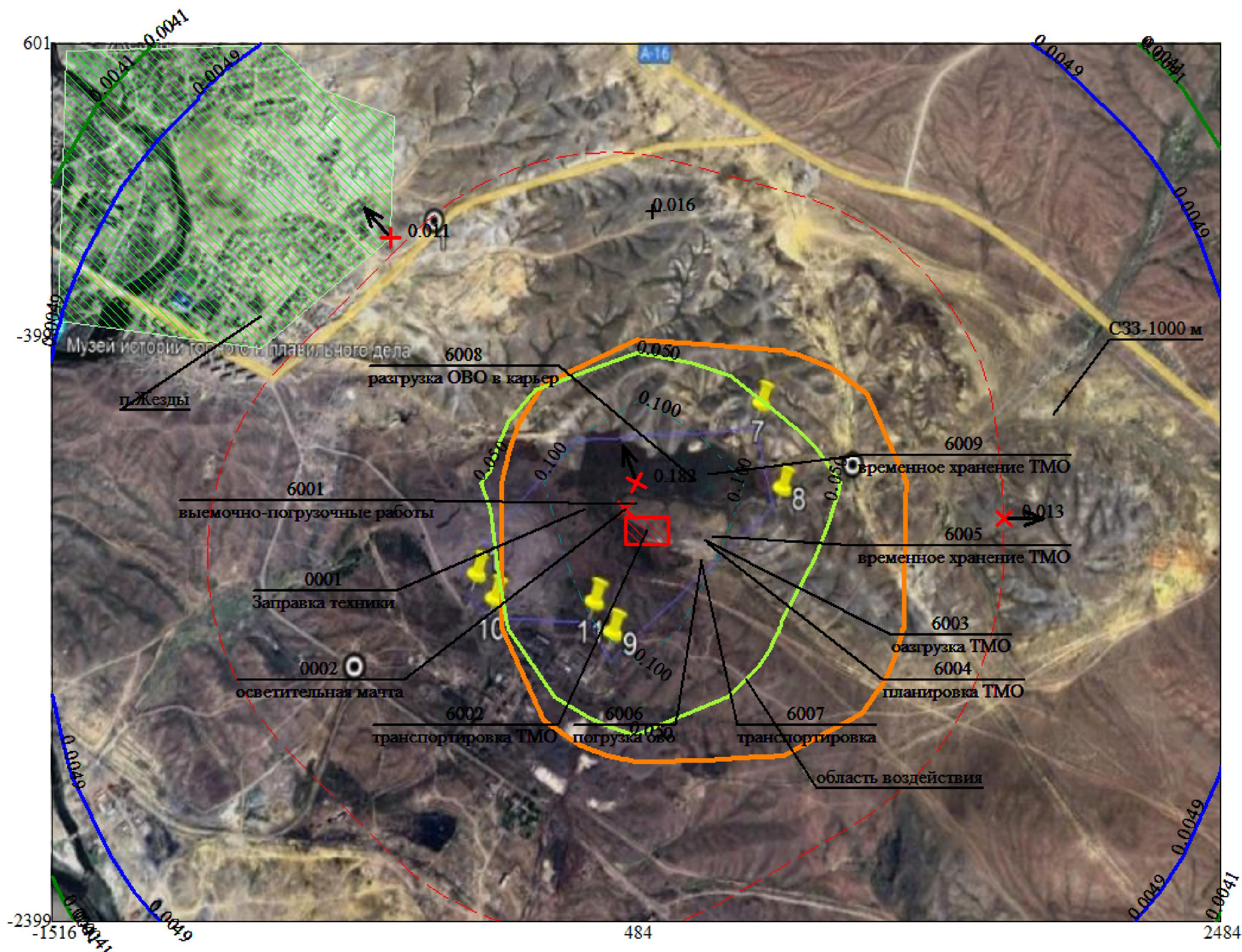
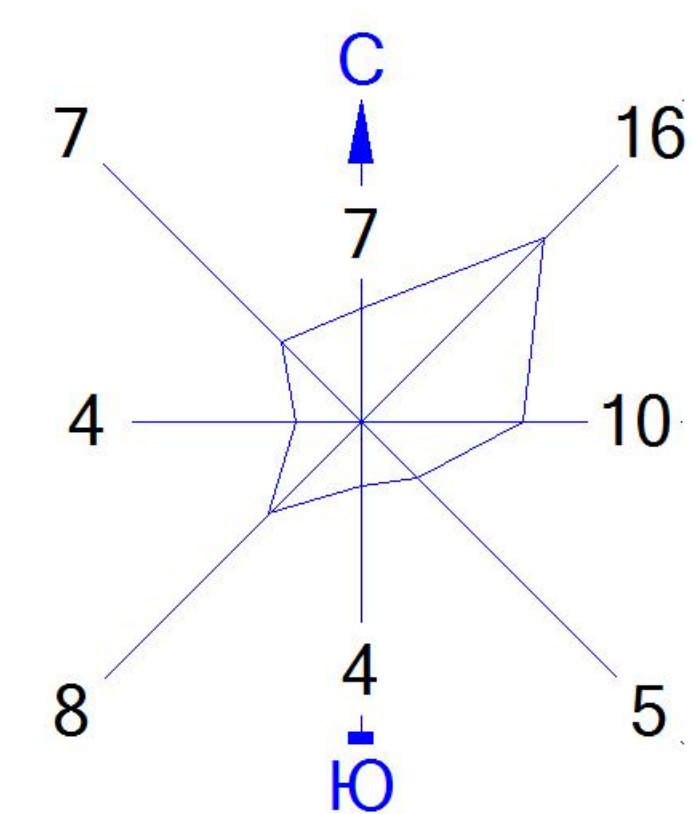
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - Максим. значение концентрации
 - Концентрация в точке
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.041 ПДК
 - 0.050 ПДК
 - 0.078 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 0.115 ПДК
 - 0.137 ПДК



Макс концентрация 0.151337 ПДК достигается в точке $x=484$ $y=-899$
 При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 0.68 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 9×7
 Расчет на существующее положение.

Город : 015 Жезказган
 Объект : 0004 ТОО "Neris-Нэрис" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

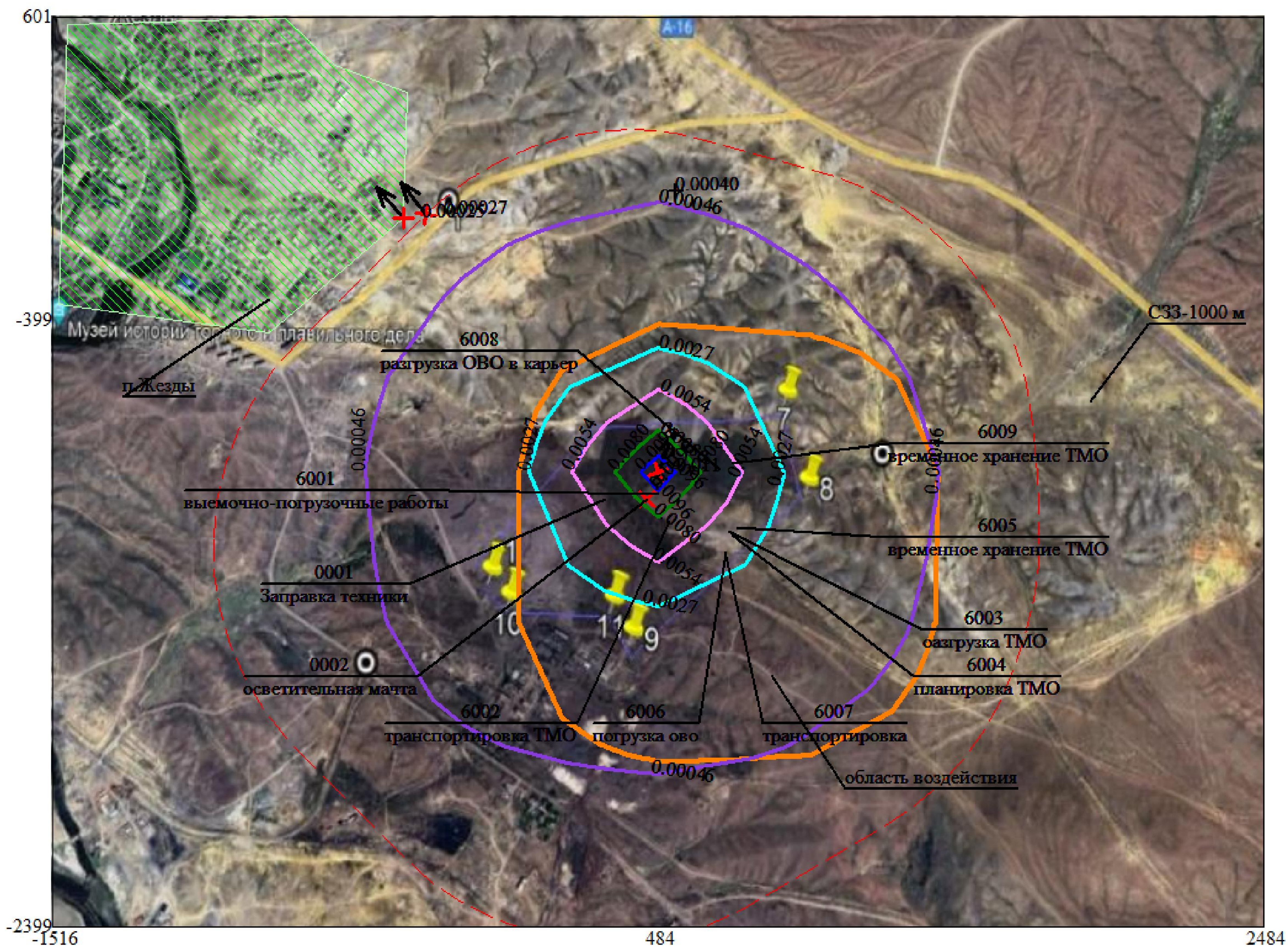
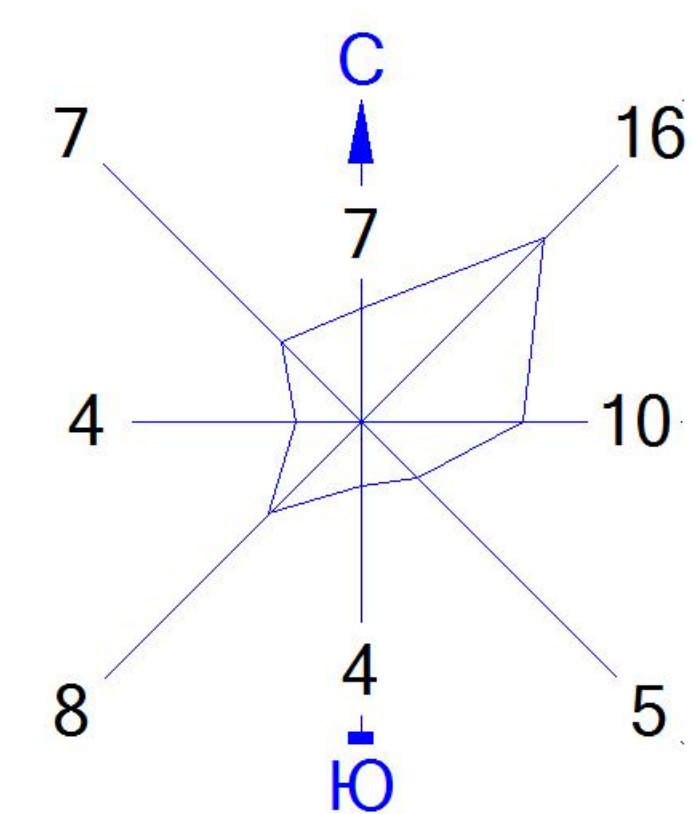
Изолинии в долях ПДК

- 0.0041 ПДК
- 0.0049 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 226 678м.
 Масштаб 1:22600

Макс концентрация 0.1823887 ПДК достигается в точке $x=484$ $y=-899$
 При опасном направлении 161° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 9×7
 Расчет на существующее положение.

Город : 015 Жезказган
 Объект : 0004 ТОО "Neris-Нэрис" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

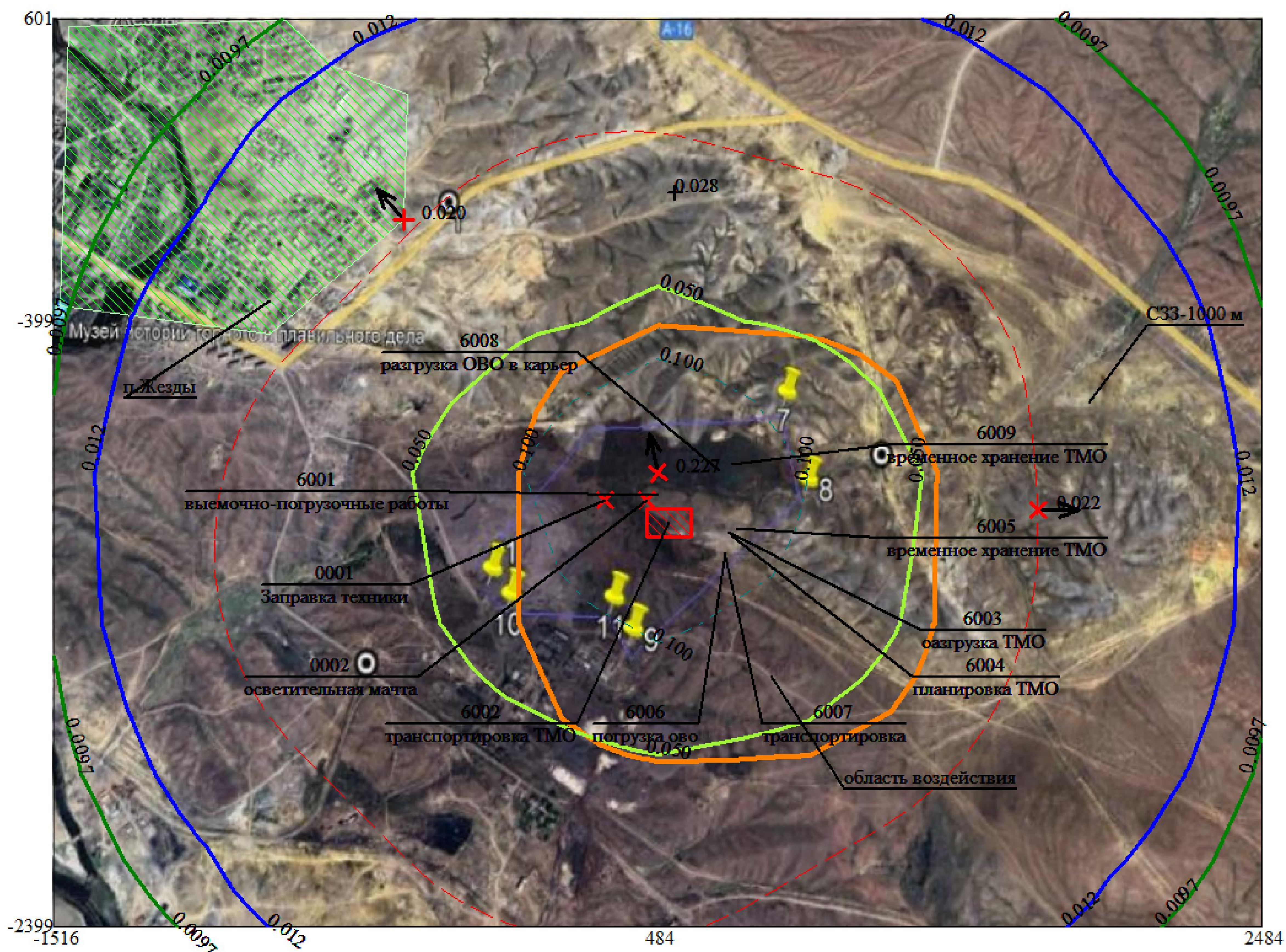
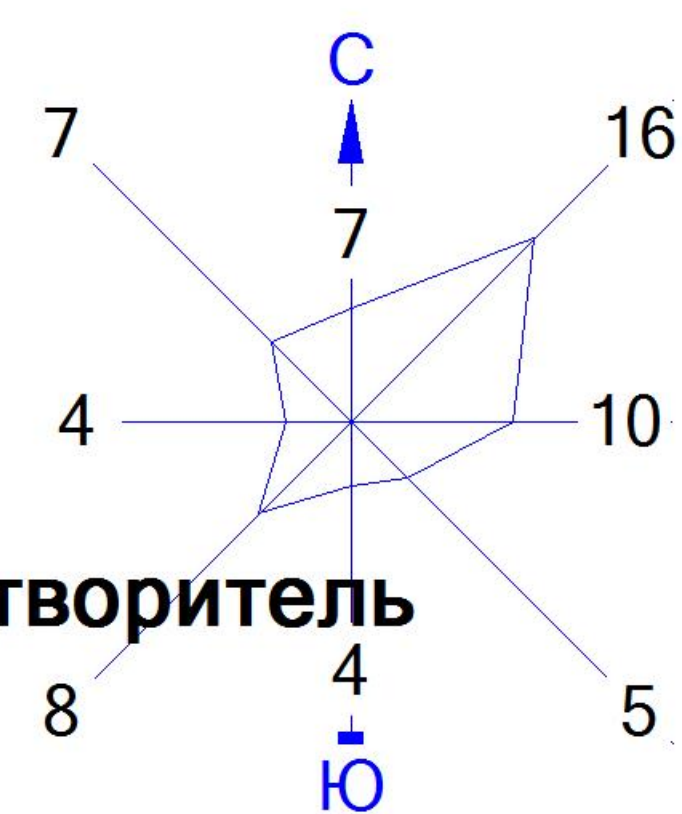
- 0.00046 ПДК
- 0.0027 ПДК
- 0.0054 ПДК
- 0.0080 ПДК
- 0.0096 ПДК

0 226 678м.

Масштаб 1:22600

Макс концентрация 0.0106983 ПДК достигается в точке x= 484 y= -899
 При опасном направлении 202° и опасной скорости ветра 1.27 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 9*7
 Расчёт на существующее положение.

Город : 015 Жезказган
 Объект : 0004 ТОО "Neris-Нэрис" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

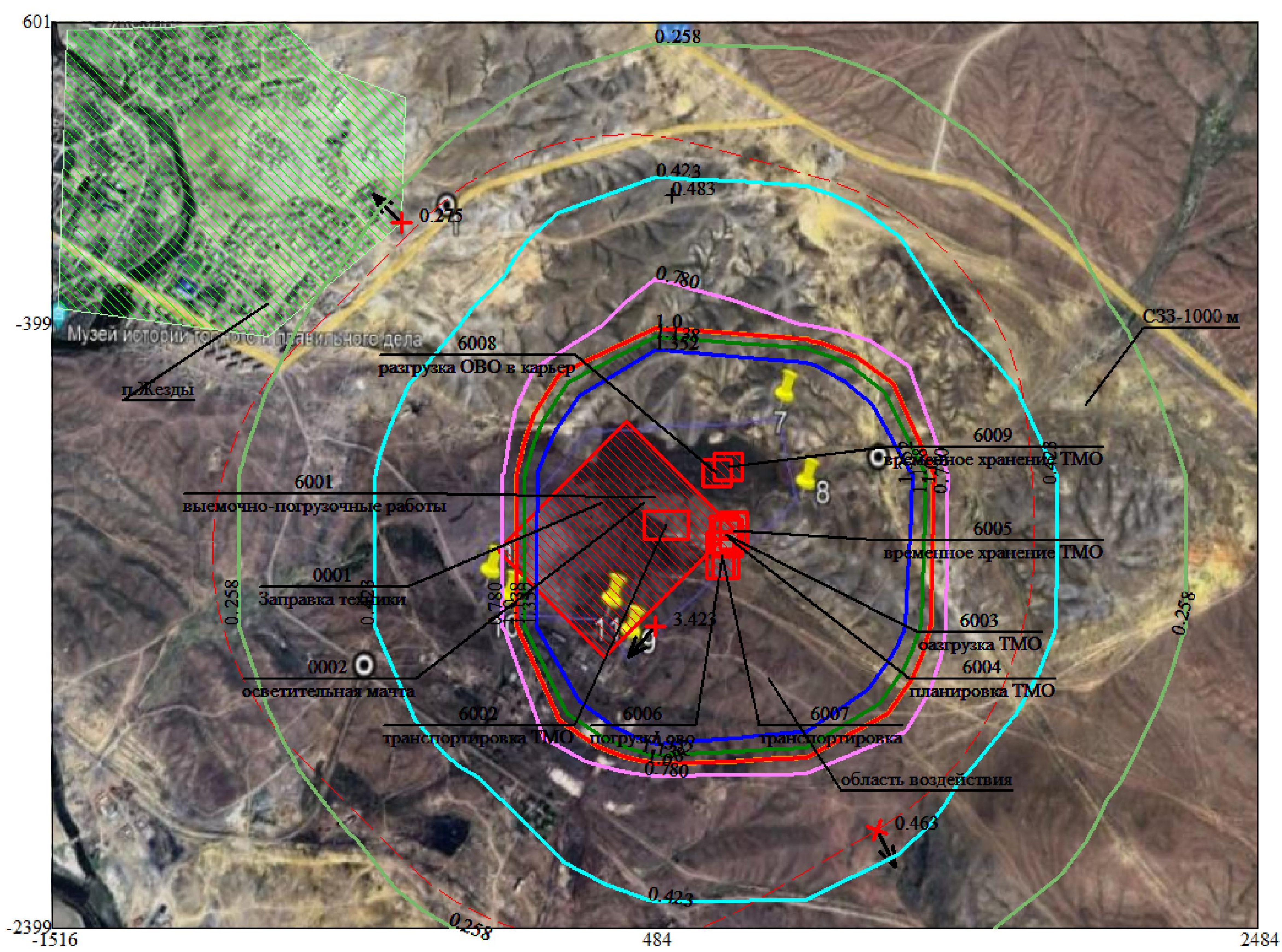
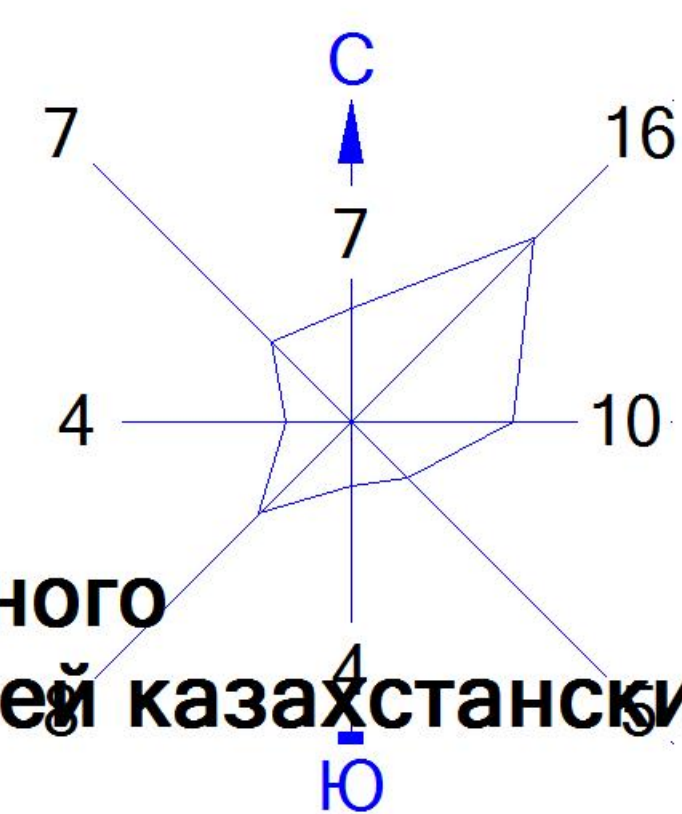
Изолинии в долях ПДК

- 0.0097 ПДК
- 0.012 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 226 678м.
 Масштаб 1:22600

Макс концентрация 0.2273875 ПДК достигается в точке x= 484 y= -899
 При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 9*7
 Расчет на существующее положение.

Город : 015 Жезказган
 Объект : 0004 ТОО "Neris-Нэрис" 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:

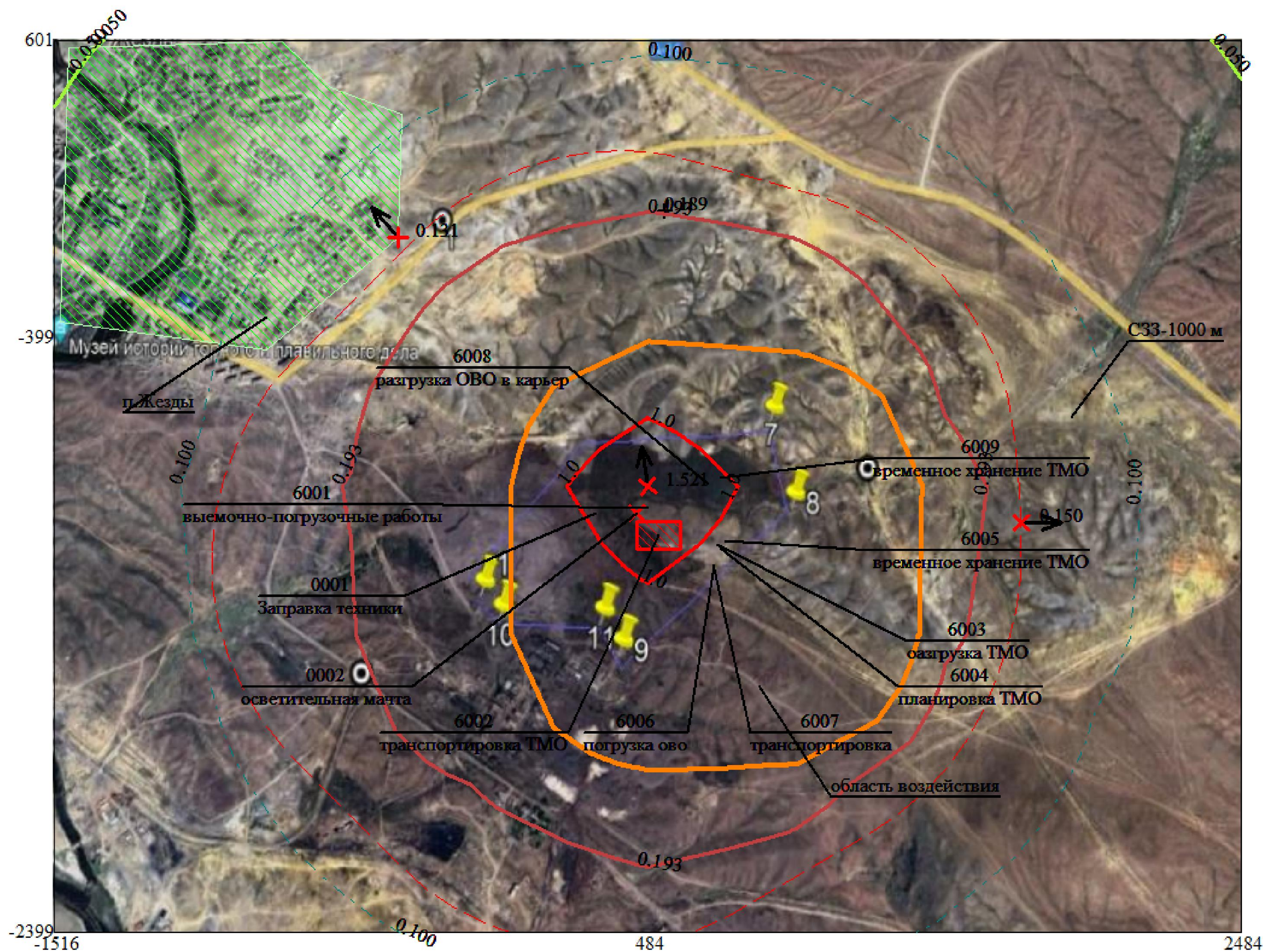
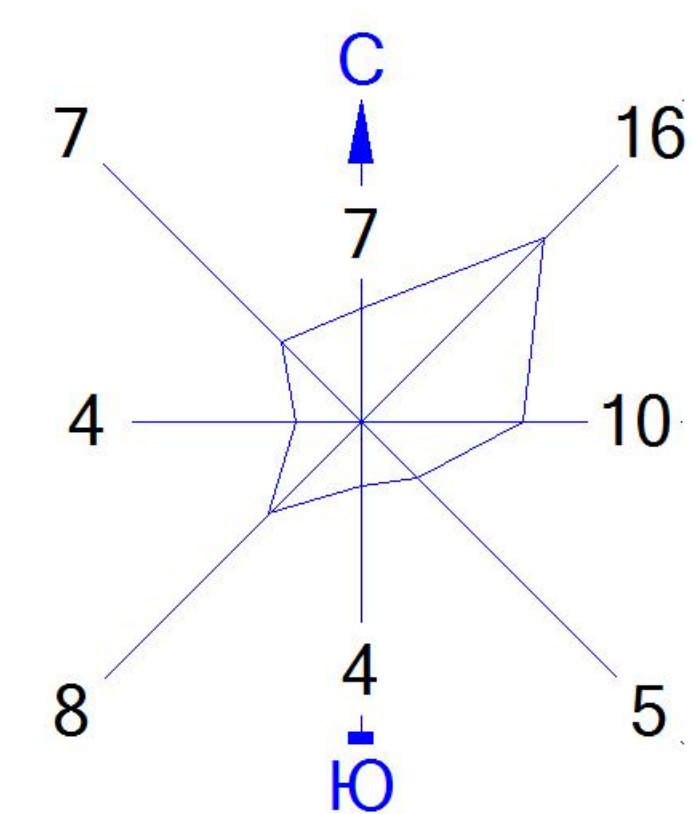
Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Граница области воздействия
 Максим. значение концентрации
 Концентрация в точке
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.258 ПДК
 0.423 ПДК
 0.780 ПДК
 1.0 ПДК
 1.138 ПДК
 1.352 ПДК

0 226 678м.
Масштаб 1:22600

Макс концентрация 3.4233918 ПДК достигается в точке x= 484 y= -1399
 При опасном направлении 42° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 9*7
 Расчет на существующее положение.

Город : 015 Жезказган
 Объект : 0004 ТОО "Neris-Нэрис" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- ↑ Максим. значение концентрации
- + Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

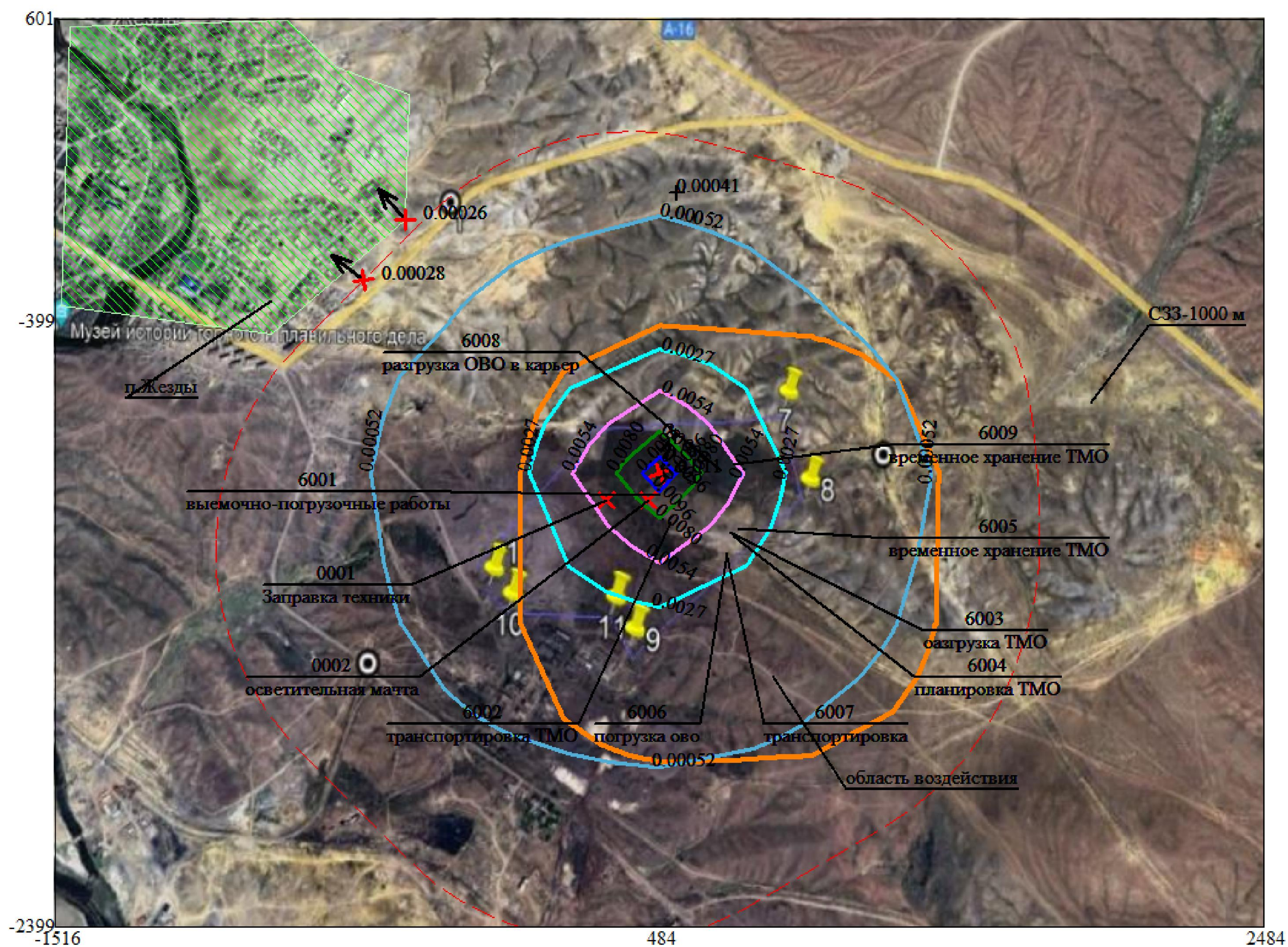
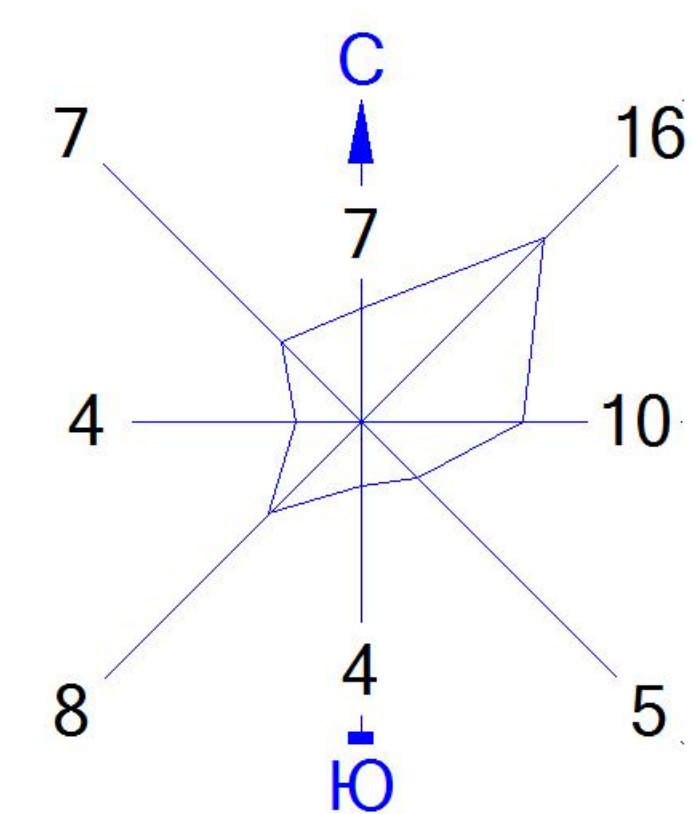
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.193 ПДК
- 1.0 ПДК

0 226 678м.
 Масштаб 1:22600

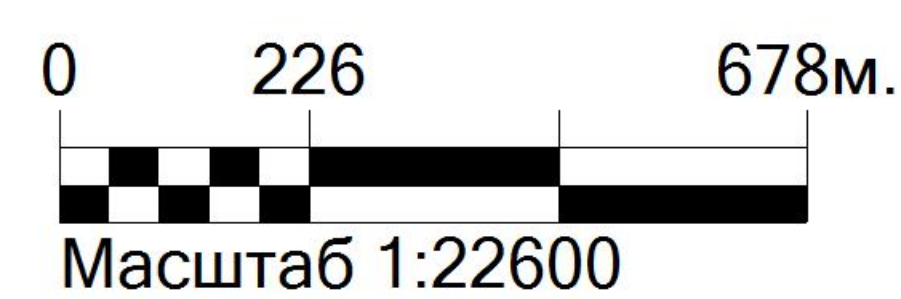
Макс концентрация 1.5210129 ПДК достигается в точке x= 484 y= -899
 При опасном направлении 170° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 9*7
 Расчёт на существующее положение.

Город : 015 Жезказган
 Объект : 0004 ТОО "Neris-Нэрис" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6037 0333+1325



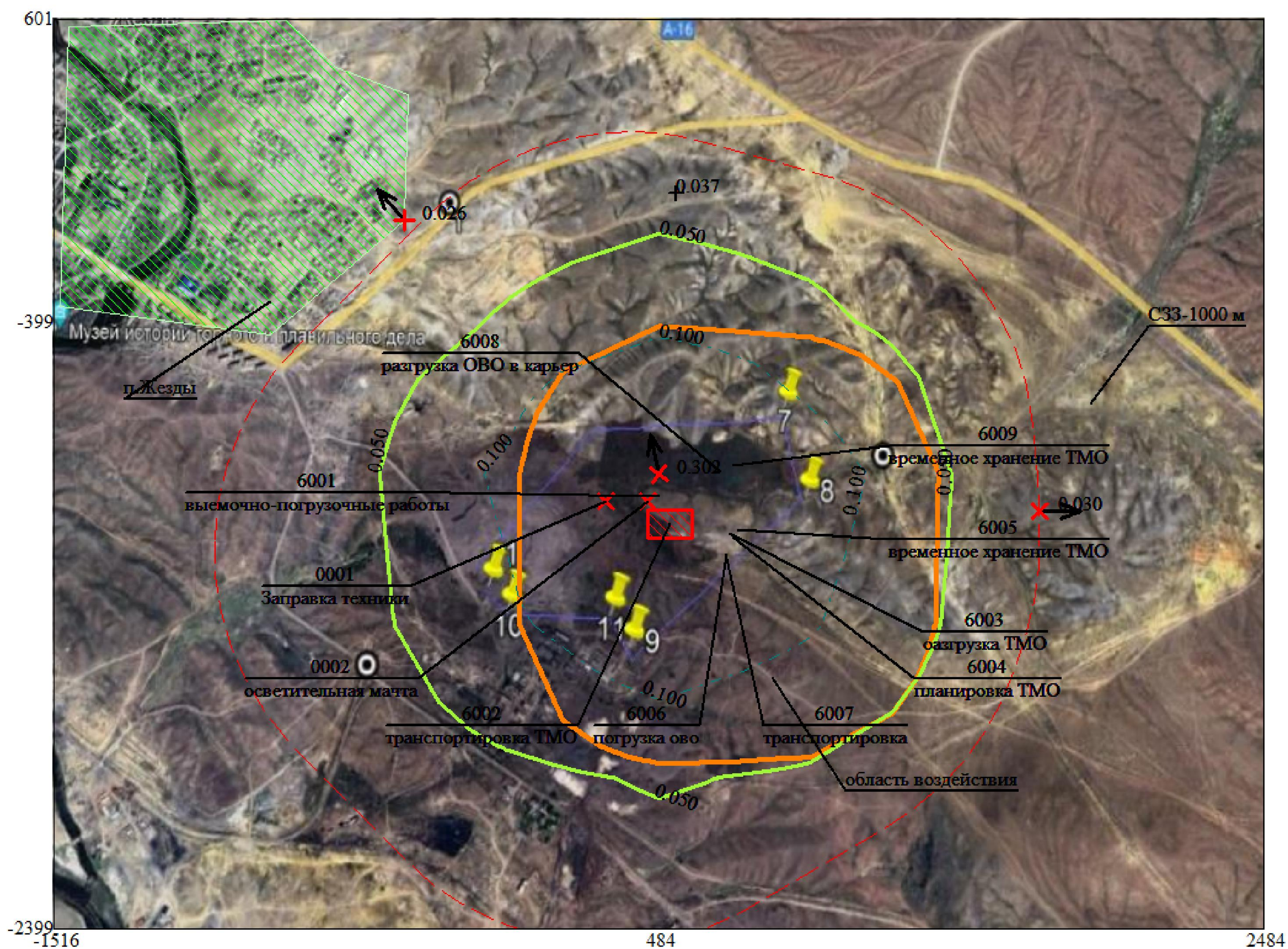
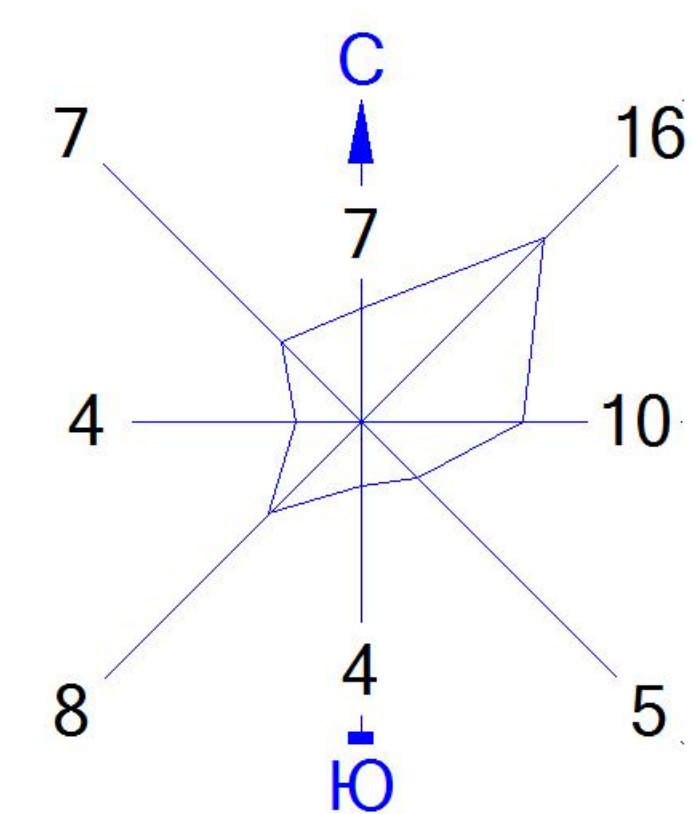
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - Максим. значение концентрации
 - Концентрация в точке
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.00052 ПДК
 - 0.0027 ПДК
 - 0.0054 ПДК
 - 0.0080 ПДК
 - 0.0096 ПДК



Макс концентрация 0.0106983 ПДК достигается в точке x= 484 y= -899
 При опасном направлении 202° и опасной скорости ветра 1.27 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 9*7
 Расчёт на существующее положение.

Город : 015 Жезказган
 Объект : 0004 ТОО "Neris-Нэрис" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6044 0330+0333



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 226 678м.
 Масштаб 1:22600

Макс концентрация 0.3024617 ПДК достигается в точке $x=484$ $y=-899$
 При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 0.68 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 9×7
 Расчет на существующее положение.

1. Общие сведения.

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

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Жезказган
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Умр = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -25.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Жезказган.
Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
000401 0002 Т	2.0	0.10	4.27	0.0335	20.0	447	-989						1.0	1.000	0 0.0061800
000401 6002 П1	2.0			0.0	522	-1063	147	91	0	1.0	1.000	0	0.210	1000	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Жезказган.
Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,
расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм	
п/п	об-п	ис		доли ПДК	м/с	м	
1	000401 0002	0.006180	Т	1.103640	0.50	11.4	
2	000401 6002	0.210100	П1	37.520206	0.50	11.4	
Суммарный Мq =				0.216280	г/с		
Сумма См по всем источникам =				38.623848	долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Жезказган.
Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x3000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. 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 :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 484, Y= -899

размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 500

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.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

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

y= 601 : Y-строка 1 Смах= 0.075 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра=179)

-----;
x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:
-----;
Qс : 0.037: 0.046: 0.058: 0.070: 0.075: 0.071: 0.060: 0.048: 0.038:
Сс : 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Фоп: 129 : 137 : 148 : 162 : 179 : 196 : 210 : 221 : 230 :
Uоп: 2.56 : 2.05 : 1.63 : 1.35 : 1.25 : 1.32 : 1.57 : 1.98 : 2.49 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.036: 0.045: 0.056: 0.067: 0.073: 0.069: 0.058: 0.046: 0.037:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

y= 101 : Y-строка 2 Смах= 0.126 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра=178)

-----;  
x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:  
-----;  
Qс : 0.044: 0.059: 0.084: 0.111: 0.126: 0.113: 0.088: 0.062: 0.046:  
Сс : 0.009: 0.012: 0.017: 0.022: 0.025: 0.023: 0.018: 0.012: 0.009:  
Фоп: 120 : 127 : 138 : 155 : 178 : 202 : 220 : 232 : 239 :  
Uоп: 2.18 : 1.60 : 1.08 : 0.75 : 12.00 : 0.71 : 1.02 : 1.52 : 2.10 :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.043: 0.058: 0.081: 0.107: 0.123: 0.110: 0.085: 0.061: 0.044:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

y= -399 : Y-строка 3 Смах= 0.314 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра=177)

-----;
x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:
-----;
Qс : 0.050: 0.075: 0.118: 0.223: 0.314: 0.236: 0.128: 0.079: 0.053:
Сс : 0.010: 0.015: 0.024: 0.045: 0.063: 0.047: 0.026: 0.016: 0.011:
Фоп: 108 : 113 : 123 : 141 : 177 : 215 : 235 : 246 : 251 :
Uоп: 1.91 : 1.26 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 1.17 : 1.82 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.049: 0.072: 0.114: 0.214: 0.307: 0.233: 0.125: 0.077: 0.052:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.007: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

y= -899 : Y-строка 4 Смах= 1.219 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра=170)

-----;  
x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:  
-----;

Qc : 0.054: 0.085: 0.159: 0.452: 1.219: 0.531: 0.180: 0.091: 0.057:  
 Cc : 0.011: 0.017: 0.032: 0.090: 0.244: 0.106: 0.036: 0.018: 0.011:  
 Фоп: 95 : 96 : 99 : 107 : 170 : 250 : 260 : 264 : 265 :  
 Уоп: 1.78 : 1.10 :12.00 :12.00 : 0.66 :12.00 :12.00 : 0.98 : 1.68 :  
 : : : : : : : : :  
 Ви : 0.053: 0.082: 0.155: 0.441: 1.206: 0.528: 0.177: 0.089: 0.056:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.011: 0.013: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~

у= -1399 : Y-строка 5 Cmax= 0.578 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра= 6)

-----;
 x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:
 -----;
 Qc : 0.053: 0.082: 0.147: 0.364: 0.578: 0.426: 0.166: 0.088: 0.056:
 Cc : 0.011: 0.016: 0.029: 0.073: 0.116: 0.085: 0.033: 0.018: 0.011:
 Фоп: 81 : 78 : 72 : 58 : 6 : 306 : 289 : 283 : 280 :
 Уоп: 1.81 : 1.13 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.05 : 1.70 :
 : : : : : : : : :
 Ви : 0.052: 0.080: 0.144: 0.361: 0.575: 0.416: 0.162: 0.086: 0.055:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.010: 0.004: 0.002: 0.001:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 ~~~~~

у= -1899 : Y-строка 6 Cmax= 0.219 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра= 2)

-----;  
 x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:  
 -----;  
 Qc : 0.048: 0.069: 0.105: 0.167: 0.219: 0.180: 0.111: 0.073: 0.051:  
 Cc : 0.010: 0.014: 0.021: 0.033: 0.044: 0.036: 0.022: 0.015: 0.010:  
 Фоп: 68 : 61 : 51 : 33 : 2 : 331 : 311 : 300 : 293 :  
 Уоп: 2.00 : 1.36 : 0.82 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 1.28 : 1.89 :  
 : : : : : : : : :  
 Ви : 0.047: 0.067: 0.102: 0.164: 0.214: 0.176: 0.108: 0.072: 0.049:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~

у= -2399 : Y-строка 7 Cmax= 0.105 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра= 2)

-----;
 x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:
 -----;
 Qc : 0.041: 0.054: 0.073: 0.094: 0.105: 0.097: 0.076: 0.057: 0.043:
 Cc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.021: 0.019: 0.015: 0.011: 0.009:
 Фоп: 57 : 49 : 38 : 22 : 2 : 341 : 324 : 312 : 304 :
 Уоп: 2.30 : 1.75 : 1.26 : 0.93 : 0.80 : 0.89 : 1.20 : 1.67 : 2.22 :
 : : : : : : : : :
 Ви : 0.040: 0.053: 0.071: 0.092: 0.102: 0.094: 0.074: 0.055: 0.042:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 484.0 м, Y= -899.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2188827 доли ПДКмр|  
 | 0.2437765 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 170 град.
 и скорости ветра 0.66 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф.влияния
1	000401	6002	П1	0.2101	1.205742	98.9	98.9
				В сумме =	1.205742	98.9	
				Суммарный вклад остальных =	0.013141	1.1	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :015 Жезказган.
 Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

[illegible]

и "опасной" скорости ветра : 0.66 м/с

ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{пр}) м/с

[illegible]

Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~

y= 115: 59: -347:
-----:-----:-----:
x= -1480: -1481: -1493:
-----:-----:-----:
Qс : 0.045: 0.045: 0.051:
Cс : 0.009: 0.009: 0.010:
Фоп: 120 : 119 : 110 :
Uоп: 2.16 : 2.12 : 1.91 :
: : : :
Ви : 0.043: 0.044: 0.049:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -357.0 м, Y= -64.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1057126 доли ПДКмр|  
| 0.0211425 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 139 град.
и скорости ветра 0.81 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
			М-(Mq)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	000401	6002	П1	0.2101	0.102396	96.9	0.487368226
В сумме =				0.102396	96.9		
Суммарный вклад остальных =				0.003317	3.1		

~~~~~

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

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

#### Расшифровка обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

y= -1116: -997: -881: -768: -662: -563: -474: -262: -50: -9: 64: 125: 172: 206: 224:

x= -984: -973: -947: -906: -852: -785: -706: -494: -282: -238: -144: -41: 68: 183: 300:

Qс : 0.088: 0.089: 0.091: 0.093: 0.095: 0.099: 0.102: 0.110: 0.110: 0.109: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108:
Cс : 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022:
Фоп: 88 : 92 : 97 : 102 : 106 : 111 : 116 : 128 : 142 : 144 : 150 : 155 : 160 : 165 : 170 :
Uоп: 1.04 : 0.99 : 0.97 : 0.95 : 0.92 : 0.89 : 0.85 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.79 : 0.79 : 0.78 : 0.77 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.086: 0.087: 0.088: 0.090: 0.093: 0.096: 0.099: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.105:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003 :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

~



[illegible]

$y = -2317: -2250: -2171: -1994: -1817: -1774: -1680: -1577: -1467: -1353: -1235: -1116:$   
 $x = -164: -263: -353: -529: -706: -747: -820: -881: -928: -962: -980: -984:$   
 $Q_c: 0.095: 0.096: 0.097: 0.098: 0.094: 0.093: 0.091: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:$   
 $C_c: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:$   
 $Фоп: 28: 33: 38: 48: 58: 61: 65: 70: 74: 79: 83: 88:$   
 $Уоп: 0.92: 0.92: 0.88: 0.88: 0.93: 0.93: 0.97: 0.99: 1.04: 1.05: 1.05: 1.04:$   
 $Вн: 0.093: 0.093: 0.094: 0.095: 0.092: 0.090: 0.088: 0.087: 0.086: 0.085: 0.085: 0.086:$   
 $Кн: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:$   
 $Вн: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:$   
 $Кн: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:$

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1204541 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0240908 мг/м3 |

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| [Ном.] | Код                         | [Тип] | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |
|--------|-----------------------------|-------|-----------|----------|----------|-------------|--------------|
| ----   | <Об-П>                      | <Ис>  | ----      | М(Мq)    | ----     | С[доли ПДК] | -----        |
|        |                             |       |           |          |          |             | b=C/М ----   |
| 1      | 000401 6002                 | П1    | 0.2101    | 0.117791 | 97.8     | 97.8        | 0.560642421  |
|        |                             |       | В сумме = | 0.117791 | 97.8     |             |              |
|        | Суммарный вклад остальных = |       | 0.002663  | 2.2      |          |             |              |

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

[illegible]

000401 0002 Т 2.0 0.10 4.27 0.0335 20.0 447 -989 1.0 1.000 0 0.0010043  
 000401 6002 П1 2.0 0.0 522 -1063 147 91 0 1.0 1.000 0 0.0341000

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |     |            |                        |      |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------|------------------------|------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |            |                        |      |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     |            | Их расчетные параметры |      |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип | См         | Um                     | Xm   |  |  |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | об-п        | ис       |     | [доли ПДК] | [м/с]                  | [м]  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000401 0002 | 0.001004 | Т   | 0.089671   | 0.50                   | 11.4 |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000401 6002 | 0.034100 | П1  | 3.044833   | 0.50                   | 11.4 |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.035104 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |            |                        |      |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 3.134504 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |     |            |                        |      |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |            |                        |      |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x3000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. 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 Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 484, Y= -899

размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 500

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(Umр) м/с

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

y= 601 : Y-строка 1 Стах= 0.006 долей ПДК (х= 484.0; напр.ветра=179)

x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:



Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 ~~~~~

y= 101 : Y-строка 2 Стах= 0.010 долей ПДК (х= 484.0; напр.ветра=178)
 -----;
 x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:
 -----;-----;-----;-----;-----;-----;
 Qс : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
 Сс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
 ~~~~~

y= -399 : Y-строка 3 Стах= 0.025 долей ПДК (х= 484.0; напр.ветра=177)  
 -----;  
 x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:  
 -----;-----;-----;-----;-----;-----;  
 Qс : 0.004: 0.006: 0.010: 0.018: 0.025: 0.019: 0.010: 0.006: 0.004:  
 Сс : 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.010: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002:  
 ~~~~~

y= -899 : Y-строка 4 Стах= 0.099 долей ПДК (х= 484.0; напр.ветра=170)
 -----;
 x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:
 -----;-----;-----;-----;-----;-----;
 Qс : 0.004: 0.007: 0.013: 0.037: 0.099: 0.043: 0.015: 0.007: 0.005:
 Сс : 0.002: 0.003: 0.005: 0.015: 0.040: 0.017: 0.006: 0.003: 0.002:
 Фоп: 95 : 96 : 99 : 107 : 170 : 250 : 260 : 264 : 265 :
 Уоп: 1.78 : 1.10 : 12.00 : 12.00 : 0.66 : 12.00 : 12.00 : 0.98 : 1.68 :
 : : : : : : : : : :
 Ви : 0.004: 0.007: 0.013: 0.036: 0.098: 0.043: 0.014: 0.007: 0.005:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : : : : 0.001: 0.001: : : : :
 Ки : : : : 0002 : 0002 : : : : :
 ~~~~~

y= -1399 : Y-строка 5 Стах= 0.047 долей ПДК (х= 484.0; напр.ветра= 6)  
 -----;  
 x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:  
 -----;-----;-----;-----;-----;-----;  
 Qс : 0.004: 0.007: 0.012: 0.030: 0.047: 0.035: 0.013: 0.007: 0.005:  
 Сс : 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.019: 0.014: 0.005: 0.003: 0.002:  
 ~~~~~

y= -1899 : Y-строка 6 Стах= 0.018 долей ПДК (х= 484.0; напр.ветра= 2)
 -----;
 x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:
 -----;-----;-----;-----;-----;-----;
 Qс : 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.018: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004:
 Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002:
 ~~~~~

y= -2399 : Y-строка 7 Стах= 0.008 долей ПДК (х= 484.0; напр.ветра= 2)  
 -----;  
 x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:  
 -----;-----;-----;-----;-----;-----;  
 Qс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003:  
 Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 484.0 м, Y= -899.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0989158 доли ПДКмр|
 | 0.0395663 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 170 град.  
 и скорости ветра 0.66 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                        |        |      |        |        |          |        |              |
|--------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|--------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                                     | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ---- <Об-П>--<Ис> --- ---М-(Мг)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/М --- |        |      |        |        |          |        |              |
| 1                                                                        | 000401 | 6002 | П1     | 0.0341 | 0.097848 | 98.9   | 2.8694460    |
| В сумме = 0.097848 98.9                                                  |        |      |        |        |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.001068 1.1                                 |        |      |        |        |          |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Жезказган.  
 Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 484 м; Y= -899 |  
 | Длина и ширина : L= 4000 м; B= 3000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 1-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 2-  | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 |
| 3-  | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.018 | 0.025 | 0.019 | 0.010 | 0.006 | 0.004 |
| 4-С | 0.004 | 0.007 | 0.013 | 0.037 | 0.099 | 0.043 | 0.015 | 0.007 | 0.005 |
| 5-  | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.030 | 0.047 | 0.035 | 0.013 | 0.007 | 0.005 |
| 6-  | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.018 | 0.015 | 0.009 | 0.006 | 0.004 |
| 7-  | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.003 |
| -   | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0989158 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0395663 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 484.0 м  
 (Х-столбец 5, Y-строка 4) Y<sub>м</sub> = -899.0 м  
 При опасном направлении ветра : 170 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.66 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Жезказган.  
 Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 18

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

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 350: 59: -64: 59: -252: 442: 559: 594: -441: 559: 59: 586: -394: 559: 577:

x= -346: -354: -357: -481: -578: -584: -708: -745: -798: -967: -981: -1106: -1145: -1467: -1467:

Qс : 0.006: 0.008: 0.009: 0.007: 0.008: 0.005: 0.004: 0.004: 0.008: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003:  
 Сс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:



y= 115: 59: -347:  
-----:-----:-----:  
x= -1480: -1481: -1493:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -357.0 м, Y= -64.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0085791 доли ПДКмр |
| 0.0034316 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 139 град.  
и скорости ветра 0.81 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                        |        |      |        |                                          |          |        |              |
|--------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|------------------------------------------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                                     | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                                    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ---- <Об-П>--<Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/М --- |        |      |        |                                          |          |        |              |
| 1                                                                        | 000401 | 6002 | П1     | 0.0341                                   | 0.008310 | 96.9   | 0.243684128  |
|                                                                          |        |      |        | В сумме = 0.008310 96.9                  |          |        |              |
|                                                                          |        |      |        | Суммарный вклад остальных = 0.000269 3.1 |          |        |              |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

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	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~

y= -1116: -997: -881: -768: -662: -563: -474: -262: -50: -9: 64: 125: 172: 206: 224:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -984: -973: -947: -906: -852: -785: -706: -494: -282: -238: -144: -41: 68: 183: 300:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~  
~

y= 228: 217: 191: 76: 32: -25: -95: -177: -269: -370: -477: -591: -708: -901: -1020:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 420: 538: 655: 1067: 1177: 1282: 1379: 1466: 1542: 1605: 1656: 1693: 1716: 1733: 1741:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~  
~

y= -1143: -1203: -1321: -1437: -1533: -1644: -1749: -1845: -1932: -2008: -2072: -2209: -2346: -2393: -2371:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1741: 1739: 1724: 1694: 1663: 1619: 1562: 1491: 1410: 1318: 1217: 984: 750: 641: -58:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

~~~~~  
~

y= -2317: -2250: -2171: -1994: -1817: -1774: -1680: -1577: -1467: -1353: -1235: -1116:

x= -164: -263: -353: -529: -706: -747: -820: -881: -928: -962: -980: -984:

Qс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 1741.0 м, Y= -1020.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0097753 доли ПДКмр|

| 0.0039101 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 268 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

~~~~~

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |

| ----|<Об-П>--<Ис>|---|---М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/М ---|

| 1 |000401 6002| П1 | 0.0341| 0.009559 | 97.8 | 97.8 | 0.280321240 |

| В сумме = 0.009559 97.8 |

| Суммарный вклад остальных = 0.000216 2.2 |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

~~~~~

| Код            | Тип  | Н     | D     | Wo     | V1    | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf   | F     | КР    | Ди      | Выброс    |
|----------------|------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-----------|
| <Об-П>--<Ис>   | ---- | ----- | ----- | -----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----   | -----     |
| 000401 0002 Т  | 2.0  | 0.10  | 4.27  | 0.0335 | 20.0  | 447   | -989  |       |       |       |       |       | 3.0   | 1.000 0 | 0.0005250 |
| 000401 6002 П1 | 2.0  |       |       |        |       |       | 0.0   | 522   | -1063 | 147   | 91    | 0     | 3.0   | 1.000 0 | 0.1018000 |

~~~~~

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

~~~~~

| Источники         |             |          |       |           |       |       |                               |  |  |  |  |  |  |  | Их расчетные параметры |  |  |
|-------------------|-------------|----------|-------|-----------|-------|-------|-------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|
| Номер             | Код         | М        | Тип   | См        | Um    | Xm    |                               |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| п/п- <об-п>--<ис> | -----       | -----    | ----- | -----     | ----- | ----- | ----- ----- ----- ----- ----- |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
|                   |             |          |       |           |       |       | ----- ----- ----- ----- ----- |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| 1                 | 000401 0002 | 0.000525 | Т     | 0.375023  | 0.50  | 5.7   |                               |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| 2                 | 000401 6002 | 0.101800 | П1    | 72.718842 | 0.50  | 5.7   |                               |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |

~~~~~

Суммарный Мq =	0.102325	г/с
Сумма См по всем источникам =	73.093864	долей ПДК

~~~~~

|                                           |      |     |
|-------------------------------------------|------|-----|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 | м/с |
|-------------------------------------------|------|-----|

~~~~~

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x3000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. 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 $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 484, Y= -899

размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 500

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]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

| ~~~~~ |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~ |

y= 601 : Y-строка 1 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра=179)

-----;

x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.024: 0.022: 0.019: 0.015: 0.011:

Cс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~

y= 101 : Y-строка 2 Cmax= 0.043 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра=178)

-----;

x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.013: 0.019: 0.027: 0.037: 0.043: 0.038: 0.028: 0.020: 0.014:

Cс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:

~~~~~

y= -399 : Y-строка 3 Cmax= 0.107 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра=177)

-----;

x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.016: 0.024: 0.040: 0.073: 0.107: 0.080: 0.044: 0.026: 0.017:

Cс : 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.016: 0.012: 0.007: 0.004: 0.002:

Фоп: 108 : 113 : 123 : 141 : 177 : 215 : 235 : 246 : 251 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : :

Ви : 0.016: 0.024: 0.040: 0.073: 0.107: 0.079: 0.044: 0.025: 0.017:

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

Ви : : : : 0.001: 0.000: : : : :

Ки : : : : 0002 : 0002 : : : : :

~~~~~

y= -899 : Y-строка 4 Cmax= 0.589 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра=161)

-----;

x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.017: 0.028: 0.053: 0.169: 0.589: 0.228: 0.061: 0.030: 0.018:

Cс : 0.003: 0.004: 0.008: 0.025: 0.088: 0.034: 0.009: 0.004: 0.003:

Фоп: 95 : 96 : 99 : 107 : 161 : 250 : 260 : 264 : 265 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : :

Ви : 0.017: 0.027: 0.053: 0.168: 0.589: 0.228: 0.060: 0.030: 0.018:

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

Ви : : : : 0.001: : : : : :

Ки : : : : 0002 : : : : :  
 ~~~~~  
 y= -1399 : Y-строка 5 Cmax= 0.392 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра= 6)
 -----;
 x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:
 -----;-----;-----;-----;-----;-----;
 Qc : 0.017: 0.027: 0.050: 0.129: 0.392: 0.157: 0.056: 0.029: 0.018:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.019: 0.059: 0.024: 0.008: 0.004: 0.003:
 Фоп: 81 : 78 : 72 : 58 : 6 : 306 : 289 : 283 : 280 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : :
 Ви : 0.017: 0.026: 0.050: 0.128: 0.391: 0.156: 0.056: 0.029: 0.018:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : : : : : 0.001: : : :
 Ки : : : : : 0002 : : : :
 ~~~~~

y= -1899 : Y-строка 6 Cmax= 0.073 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра= 3)  
 -----;  
 x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:  
 -----;-----;-----;-----;-----;-----;  
 Qc : 0.015: 0.022: 0.035: 0.056: 0.073: 0.060: 0.038: 0.024: 0.016:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.009: 0.006: 0.004: 0.002:  
 Фоп: 68 : 61 : 51 : 33 : 3 : 331 : 311 : 300 : 293 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.015: 0.022: 0.035: 0.056: 0.073: 0.060: 0.038: 0.024: 0.016:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= -2399 : Y-строка 7 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра= 2)
 -----;
 x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:
 -----;-----;-----;-----;-----;-----;
 Qc : 0.012: 0.017: 0.023: 0.030: 0.034: 0.031: 0.024: 0.018: 0.013:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 484.0 м, Y= -899.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5894337 доли ПДКмр|  
 | 0.0884151 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 161 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	000401	6002	П1	0.1018	0.589434	100.0	5.7901149

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 484 м; Y= -899
Длина и ширина : L= 4000 м; B= 3000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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
*	-	-	-	-	-	C	-	-

1-	0.011	0.014	0.018	0.022	0.024	0.022	0.019	0.015	0.011	-	1
2-	0.013	0.019	0.027	0.037	0.043	0.038	0.028	0.020	0.014	-	2
3-	0.016	0.024	0.040	0.073	0.107	0.080	0.044	0.026	0.017	-	3
4-С	0.017	0.028	0.053	0.169	0.589	0.228	0.061	0.030	0.018	С-	4
5-	0.017	0.027	0.050	0.129	0.392	0.157	0.056	0.029	0.018	-	5
6-	0.015	0.022	0.035	0.056	0.073	0.060	0.038	0.024	0.016	-	6
7-	0.012	0.017	0.023	0.030	0.034	0.031	0.024	0.018	0.013	-	7
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.5894337$ долей ПДК_{мр}
= 0.0884151 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 484.0$ м
(Х-столбец 5, Y-строка 4) $Y_m = -899.0$ м
При опасном направлении ветра : 161 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Жезказган.
Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДК_{м.р} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 18
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_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~~	
~~~~~~	

y=	350:	59:	-64:	59:	-252:	442:	559:	594:	-441:	559:	59:	586:	-394:	559:	577:
x=	-346:	-354:	-357:	-481:	-578:	-584:	-708:	-745:	-798:	-967:	-981:	-1106:	-1145:	-1467:	-1467:
Qс :	0.024:	0.031:	0.035:	0.028:	0.034:	0.020:	0.017:	0.016:	0.030:	0.015:	0.020:	0.014:	0.021:	0.011:	0.011:
Cс :	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.003:	0.003:	0.002:	0.005:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:

y=	115:	59:	-347:
x=	-1480:	-1481:	-1493:
Qс :	0.014:	0.014:	0.016:
Cс :	0.002:	0.002:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -357.0 м, Y= -64.0 м

Максимальная суммарная концентрация C _с =	0.0349519 долей ПДК _{мр}
	0.0052428 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 139 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
--------	-----	-------	--------	-------	----------	--------	--------------

1	000401	6002	П1	0.1018	0.034738	99.4	99.4	0.341240644
В сумме =				0.034738	99.4			
Суммарный вклад остальных =				0.000214	0.6			

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

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

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= -1116: -997: -881: -768: -662: -563: -474: -262: -50: -9: 64: 125: 172: 206: 224:

x= -984: -973: -947: -906: -852: -785: -706: -494: -282: -238: -144: -41: 68: 183: 300:

Qc : 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.033: 0.034: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.036:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 228: 217: 191: 76: 32: -25: -95: -177: -269: -370: -477: -591: -708: -901: -1020:

x= 420: 538: 655: 1067: 1177: 1282: 1379: 1466: 1542: 1605: 1656: 1693: 1716: 1733: 1741:

Qc : 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041:

Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= -1143: -1203: -1321: -1437: -1533: -1644: -1749: -1845: -1932: -2008: -2072: -2209: -2346: -2393: -2371:

x= 1741: 1739: 1724: 1694: 1663: 1619: 1562: 1491: 1410: 1318: 1217: 984: 750: 641: -58:

Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.039: 0.036: 0.034: 0.031:

Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:

y= -2317: -2250: -2171: -1994: -1817: -1774: -1680: -1577: -1467: -1353: -1235: -1116:

x= -164: -263: -353: -529: -706: -747: -820: -881: -928: -962: -980: -984:

Qc : 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:

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

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

Координаты точки : X= 1741.0 м, Y= -1020.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0412906 доли ПДКмр|

| 0.0061936 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 268 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000401	6002	П1	0.1018	0.034738	99.4	99.4
В сумме =				0.034738	99.4		
Суммарный вклад остальных =				0.000214	0.6		

| 1 | 000401 6002 | П1 | 0.1018 | 0.041127 | 99.6 | 99.6 | 0.403998017 |
 | В сумме = 0.041127 99.6 |
 | Суммарный вклад остальных = 0.000164 0.4 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м/с	м3/с	градС	м	градС	м	градС	м	м	м	м	г/с
000401 0002	T	2.0	0.10	4.27	0.0335	20.0	447	-989						1.0	1.000 0 0.0008250
000401 6002	П1	2.0			0.0	522	-1063	147	91	0	1.0	1.000 0 0.1313000			

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
 | всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
1	000401 0002	0.000825	T	0.058932	0.50	11.4	
2	000401 6002	0.131300	П1	9.379159	0.50	11.4	
Суммарный Mq = 0.132125 г/с							
Сумма См по всем источникам = 9.438091 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x3000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. 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(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 484, Y= -899

размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 500

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 ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~
```

y= 601 : Y-строка 1 Стах= 0.018 долей ПДК (х= 484.0; напр.ветра=179)

x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:

Qс : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.018: 0.017: 0.015: 0.012: 0.009:

Сс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

y= 101 : Y-строка 2 Стах= 0.031 долей ПДК (х= 484.0; напр.ветра=178)

x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:

Qс : 0.011: 0.015: 0.020: 0.027: 0.031: 0.028: 0.021: 0.015: 0.011:

Сс : 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.015: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006:

y= -399 : Y-строка 3 Стах= 0.077 долей ПДК (х= 484.0; напр.ветра=177)

x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:

Qс : 0.012: 0.018: 0.029: 0.054: 0.077: 0.058: 0.031: 0.019: 0.013:

Сс : 0.006: 0.009: 0.014: 0.027: 0.039: 0.029: 0.016: 0.010: 0.006:

Фоп: 108 : 113 : 123 : 141 : 177 : 215 : 235 : 246 : 251 :

Уоп: 1.92 : 1.26 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.17 : 1.82 :

: : : : : : : : :

Ви : 0.012: 0.018: 0.029: 0.054: 0.077: 0.058: 0.031: 0.019: 0.013:

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

y= -899 : Y-строка 4 Стах= 0.302 долей ПДК (х= 484.0; напр.ветра=169)

x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:

Qс : 0.013: 0.021: 0.039: 0.111: 0.302: 0.132: 0.044: 0.022: 0.014:

Сс : 0.007: 0.010: 0.019: 0.055: 0.151: 0.066: 0.022: 0.011: 0.007:

Фоп: 95 : 96 : 99 : 107 : 169 : 250 : 260 : 264 : 265 :

Уоп: 1.79 : 1.10 :12.00 :12.00 : 0.68 :12.00 :12.00 : 0.98 : 1.68 :

: : : : : : : : :

Ви : 0.013: 0.021: 0.039: 0.110: 0.302: 0.132: 0.044: 0.022: 0.014:

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

Ви : : : : 0.001: 0.001: : : : :

Ки : : : : 0002 : 0002 : : : : :

y= -1399 : Y-строка 5 Стах= 0.144 долей ПДК (х= 484.0; напр.ветра= 6)

x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:

Qс : 0.013: 0.020: 0.036: 0.090: 0.144: 0.104: 0.041: 0.022: 0.014:

Сс : 0.007: 0.010: 0.018: 0.045: 0.072: 0.052: 0.020: 0.011: 0.007:

Фоп: 81 : 78 : 72 : 58 : 6 : 306 : 289 : 283 : 280 :

Уоп: 1.82 : 1.14 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.00 : 1.71 :

: : : : : : : : :

Ви : 0.013: 0.020: 0.036: 0.090: 0.144: 0.104: 0.041: 0.022: 0.014:

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

Ви : : : : : 0.001: : : : :

Ки : : : : : 0002 : : : : :

y= -1899 : Y-строка 6 Стах= 0.054 долей ПДК (х= 484.0; напр.ветра= 3)

x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:

Qс : 0.012: 0.017: 0.026: 0.041: 0.054: 0.044: 0.027: 0.018: 0.012:

Cс : 0.006: 0.008: 0.013: 0.021: 0.027: 0.022: 0.014: 0.009: 0.006:
Фоп: 68 : 61 : 51 : 33 : 3 : 331 : 311 : 300 : 293 :
Уоп: 2.00 : 1.36 : 0.82 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.74 : 1.27 : 1.91 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.017: 0.026: 0.041: 0.054: 0.044: 0.027: 0.018: 0.012:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~  
y= -2399 : Y-строка 7 Стах= 0.026 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра= 2)  
-----:  
x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.010: 0.013: 0.018: 0.023: 0.026: 0.024: 0.019: 0.014: 0.011:  
Cс : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.013: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 484.0 м, Y= -899.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3024617 доли ПДКмр|
| 0.1512308 мг/м3 |
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 169 град.  
и скорости ветра 0.68 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                   | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------|
| ----<Об-П>--<Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/М --- |        |      |        |                             |          |        |              |
| 1                                                                      | 000401 | 6002 | П1     | 0.1313                      | 0.301924 | 99.8   | 99.8         |
|                                                                        |        |      |        | В сумме =                   | 0.301924 | 99.8   | 2.2994952    |
|                                                                        |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000538 | 0.2    |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Жезказган.  
Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 484 м; Y= -899 |  
| Длина и ширина : L= 4000 м; B= 3000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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
*-- ----- ----- -----C----- ----- ----- -----								
1-	0.009	0.011	0.014	0.017	0.018	0.017	0.015	0.012
2-	0.011	0.015	0.020	0.027	0.031	0.028	0.021	0.015
3-	0.012	0.018	0.029	0.054	0.077	0.058	0.031	0.019
4-С	0.013	0.021	0.039	0.111	0.302	0.132	0.044	0.022
5-	0.013	0.020	0.036	0.090	0.144	0.104	0.041	0.022
6-	0.012	0.017	0.026	0.041	0.054	0.044	0.027	0.018
7-	0.010	0.013	0.018	0.023	0.026	0.024	0.019	0.014
----- ----- -----C----- ----- ----- -----								
1	2	3	4	5	6	7	8	9

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.3024617 долей ПДКмр
= 0.1512308 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 484.0 м
(Х-столбец 5, Y-строка 4) Yм = -899.0 м

При опасном направлении ветра : 169 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.68 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 18

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_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~

y= 350: 59: -64: 59: -252: 442: 559: 594: -441: 559: 59: 586: -394: 559: 577:

x= -346: -354: -357: -481: -578: -584: -708: -745: -798: -967: -981: -1106: -1145: -1467: -1467:

Qс : 0.019: 0.023: 0.026: 0.022: 0.025: 0.015: 0.013: 0.013: 0.023: 0.012: 0.015: 0.011: 0.016: 0.009: 0.009:

Сс : 0.009: 0.012: 0.013: 0.011: 0.012: 0.008: 0.007: 0.006: 0.011: 0.006: 0.008: 0.005: 0.008: 0.005: 0.005:

~

y= 115: 59: -347:

-----:-----:

x= -1480: -1481: -1493:

-----:-----:

Qс : 0.011: 0.011: 0.012:

Сс : 0.005: 0.006: 0.006:

~~~~~

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

Координаты точки : X= -357.0 м, Y= -64.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0257737 доли ПДКмр|

| 0.0128868 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 139 град.

и скорости ветра 0.81 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000401 | 6002 | П1     | 0.1313   | 0.025597 | 99.3   | 99.3         |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.025597 | 99.3     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000177 | 0.7      |        |              |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

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_{мр}) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____

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

~~~~~

y= -1116: -997: -881: -768: -662: -563: -474: -262: -50: -9: 64: 125: 172: 206: 224:  
 -----  
 x= -984: -973: -947: -906: -852: -785: -706: -494: -282: -238: -144: -41: 68: 183: 300:  
 -----  
 Qс : 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
 Сс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
 ~~~~~

~

y= 228: 217: 191: 76: 32: -25: -95: -177: -269: -370: -477: -591: -708: -901: -1020:

 x= 420: 538: 655: 1067: 1177: 1282: 1379: 1466: 1542: 1605: 1656: 1693: 1716: 1733: 1741:

 Qс : 0.027: 0.027: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030:
 Сс : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:
 ~~~~~

~

y= -1143: -1203: -1321: -1437: -1533: -1644: -1749: -1845: -1932: -2008: -2072: -2209: -2346: -2393: -2371:  
 -----  
 x= 1741: 1739: 1724: 1694: 1663: 1619: 1562: 1491: 1410: 1318: 1217: 984: 750: 641: -58:  
 -----  
 Qс : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.028: 0.026: 0.026: 0.023:  
 Сс : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:  
 ~~~~~

~

y= -2317: -2250: -2171: -1994: -1817: -1774: -1680: -1577: -1467: -1353: -1235: -1116:

 x= -164: -263: -353: -529: -706: -747: -820: -881: -928: -962: -980: -984:

 Qс : 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.022:
 Сс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1741.0 м, Y= -1020.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0295871 доли ПДКмр|  
 | 0.0147936 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 268 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000401	0002	П1	0.1313	0.029445	99.5	0.224256992
В сумме =				0.029445	99.5		
Суммарный вклад остальных =				0.000142	0.5		

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | Н | D   | Wo   | V1   | T      | X1   | Y1  | X2   | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс    |
|--------|------|---|-----|------|------|--------|------|-----|------|----|-----|---|-----|-------|-----------|
| <06-П> | <Ис> | М | М   | М    | М    | М      | М    | М   | М    | М  | М   | М | М   | М     | М         |
| 000401 | 0001 | T | 2.0 | 0.50 | 2.56 | 0.5027 | 20.0 | 311 | -989 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0.0000010 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

| Источники                                                    |        |      |            |          | Их расчетные параметры |      |      |
|--------------------------------------------------------------|--------|------|------------|----------|------------------------|------|------|
| Номер                                                        | Код    | М    | Тип        | См       | Um                     | Xm   |      |
| п/п                                                          | об-п   | ис   |            | доли ПДК | м/с                    | м    |      |
| 1                                                            | 000401 | 0001 | 0.00000100 | T        | 0.002129               | 0.83 | 19.0 |
| ~~~~~                                                        |        |      |            |          |                        |      |      |
| Суммарный Mq = 0.00000100 г/с                                |        |      |            |          |                        |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 0.002129 долей ПДК             |        |      |            |          |                        |      |      |
| -----                                                        |        |      |            |          |                        |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.83 м/с           |        |      |            |          |                        |      |      |
| -----                                                        |        |      |            |          |                        |      |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |        |      |            |          |                        |      |      |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x3000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. 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(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.83 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".



Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo   | V1   | T      | X1   | Y1    | X2   | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди  | Выброс            |
|--------|------|----|-----|------|------|--------|------|-------|------|----|-----|-----|-------|-----|-------------------|
| <Об-П> | <Ис> | м  | м   | м/с  | м3/с | градС  | м    | м     | м    | м  | м   | м   | м     | м   | г/с               |
| 000401 | 0002 | Т  | 2.0 | 0.10 | 4.27 | 0.0335 | 20.0 | 447   | -989 |    |     |     |       | 1.0 | 1.000 0 0.0054000 |
| 000401 | 6002 | П1 | 2.0 |      |      | 0.0    | 522  | -1063 | 147  | 91 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.6566000         |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |             |          |     |          |      |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип | См       | Um   | Xm   |  | Номер                  | Код         | М        | Тип | См       | Um   | Xm   |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000401 0002 | 0.005400 | Т   | 0.038574 | 0.50 | 11.4 |  | 1                      | 000401 0002 | 0.005400 | Т   | 0.038574 | 0.50 | 11.4 |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000401 6002 | 0.656600 | П1  | 4.690293 | 0.50 | 11.4 |  | 2                      | 000401 6002 | 0.656600 | П1  | 4.690293 | 0.50 | 11.4 |  |
| Суммарный Мq = 0.662000 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 4.728867 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x3000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. 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 :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 484, Y= -899  
размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 500  
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.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

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

y= 601 : Y-строка 1 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра=179)

-----;  
x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
Сс : 0.023: 0.028: 0.035: 0.043: 0.046: 0.043: 0.037: 0.029: 0.023:  
~~~~~

y= 101 : Y-строка 2 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра=178)

-----;
x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;
Qс : 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.015: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006:
Сс : 0.027: 0.036: 0.051: 0.068: 0.077: 0.069: 0.054: 0.038: 0.028:
~~~~~

y= -399 : Y-строка 3 Стах= 0.039 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра=177)

-----;  
x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
Qс : 0.006: 0.009: 0.014: 0.027: 0.039: 0.029: 0.016: 0.010: 0.006:  
Сс : 0.031: 0.046: 0.072: 0.135: 0.193: 0.146: 0.079: 0.049: 0.032:  
~~~~~

y= -899 : Y-строка 4 Стах= 0.151 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра=169)

-----;
x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;
Qс : 0.007: 0.010: 0.019: 0.056: 0.151: 0.066: 0.022: 0.011: 0.007:
Сс : 0.033: 0.052: 0.097: 0.278: 0.757: 0.331: 0.111: 0.056: 0.035:
Фоп: 95 : 96 : 99 : 107 : 169 : 250 : 260 : 264 : 265 :
Uоп: 1.79 : 1.10 :12.00 :12.00 : 0.68 :12.00 :12.00 : 0.98 : 1.68 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.010: 0.019: 0.055: 0.151: 0.066: 0.022: 0.011: 0.007:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

y= -1399 : Y-строка 5 Стах= 0.072 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра= 6)

-----;  
x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
Qс : 0.007: 0.010: 0.018: 0.045: 0.072: 0.052: 0.020: 0.011: 0.007:  
Сс : 0.033: 0.050: 0.090: 0.226: 0.360: 0.261: 0.102: 0.054: 0.035:  
Фоп: 81 : 78 : 72 : 58 : 6 : 306 : 289 : 283 : 280 :  
Uоп: 1.82 : 1.14 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.00 : 1.70 :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.006: 0.010: 0.018: 0.045: 0.072: 0.052: 0.020: 0.011: 0.007:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= -1899 : Y-строка 6 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра= 3)

-----;
x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;
Qс : 0.006: 0.008: 0.013: 0.021: 0.027: 0.022: 0.014: 0.009: 0.006:
Сс : 0.030: 0.042: 0.064: 0.103: 0.135: 0.111: 0.068: 0.045: 0.031:
~~~~~

y= -2399 : Y-строка 7 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра= 2)

-----;  
x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;



Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.013: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:  
Cc : 0.025: 0.033: 0.045: 0.058: 0.064: 0.059: 0.047: 0.035: 0.026:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 484.0 м, Y= -899.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1513370 доли ПДКмр |  
| 0.7566848 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.  
и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000401 6002 | П1  | 0.6566                      | 0.150985 | 99.8     | 99.8   | 0.229949519  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.150985 | 99.8     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000352 | 0.2      |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 484 м; Y= -899 |  
Длина и ширина : L= 4000 м; B= 3000 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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                |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------|
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |                  |
| 1-           | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.007 | 0.006 0.005      |
| 2-           | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.015 | 0.014 | 0.011 | 0.008 0.006      |
| 3-           | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.027 | 0.039 | 0.029 | 0.016 | 0.010 0.006      |
| 4-C          | 0.007 | 0.010 | 0.019 | 0.056 | 0.151 | 0.066 | 0.022 | 0.011 0.007 C- 4 |
| 5-           | 0.007 | 0.010 | 0.018 | 0.045 | 0.072 | 0.052 | 0.020 | 0.011 0.007      |
| 6-           | 0.006 | 0.008 | 0.013 | 0.021 | 0.027 | 0.022 | 0.014 | 0.009 0.006      |
| 7-           | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.013 | 0.012 | 0.009 | 0.007 0.005      |
| -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |                  |
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9                |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1513370 долей ПДКмр  
= 0.7566848 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 484.0 м

(X-столбец 5, Y-строка 4) Ym = -899.0 м

При опасном направлении ветра : 169 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.68 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 18  
 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                   |        |
|-------------------------------------------|--------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |        |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |        |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |        |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |        |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |        |
| ~~~~~~                                    | ~~~~~~ |
| ~~~~~                                     |        |

y= 350: 59: -64: 59: -252: 442: 559: 594: -441: 559: 59: 586: -394: 559: 577:  
 -----  
 x= -346: -354: -357: -481: -578: -584: -708: -745: -798: -967: -981: -1106: -1145: -1467: -1467:  
 -----  
 Qс : 0.009: 0.012: 0.013: 0.011: 0.012: 0.008: 0.007: 0.006: 0.011: 0.006: 0.008: 0.005: 0.008: 0.005: 0.005:  
 Cс : 0.046: 0.059: 0.065: 0.054: 0.062: 0.038: 0.033: 0.032: 0.057: 0.030: 0.038: 0.027: 0.041: 0.024: 0.023:  
 ~~~~~~  
 ~

y= 115: 59: -347:

 x= -1480: -1481: -1493:

 Qс : 0.005: 0.006: 0.006:
 Cс : 0.027: 0.028: 0.031:
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -357.0 м, Y= -64.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0129162 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0645808 мг/м3 |  
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 139 град.
 и скорости ветра 0.81 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
----<Об-П>--<Ис> ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/М ---									
1	000401	6002	П1	0.6566	0.012800	99.1	99.1	0.019494729	
В сумме =				0.012800	99.1				
Суммарный вклад остальных =				0.000116	0.9				

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :015 Жезказган.
 Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДК_{м.р} для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 57
 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_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~~	~~~~~~
~~~~~	

y= -1116: -997: -881: -768: -662: -563: -474: -262: -50: -9: 64: 125: 172: 206: 224:

 x= -984: -973: -947: -906: -852: -785: -706: -494: -282: -238: -144: -41: 68: 183: 300:

y= 228: 217: 191: 76: 32: -25: -95: -177: -269: -370: -477: -591: -708: -901: -1020:

x= 420: 538: 655: 1067: 1177: 1282: 1379: 1466: 1542: 1605: 1656: 1693: 1716: 1733: 1741:

Qc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:
Cc : 0.067: 0.068: 0.069: 0.069: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.069: 0.071: 0.074: 0.074:

y= -1143: -1203: -1321: -1437: -1533: -1644: -1749: -1845: -1932: -2008: -2072: -2209: -2346: -2393: -2371:

x= 1741: 1739: 1724: 1694: 1663: 1619: 1562: 1491: 1410: 1318: 1217: 984: 750: 641: -58:

Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:
Cc : 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.070: 0.066: 0.064: 0.058:

```

y= -2317:-2250:-2171:-1994:-1817:-1774:-1680:-1577:-1467:-1353:-1235:-1116:
-----
x= -164:-263:-353:-529:-706:-747:-820:-881:-928:-962:-980:-984:
-----
Cc: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.058: 0.057: 0.056: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0148178 доли ПДКмр |
| 0.0740890 мг/м3 |

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000401 6002	П1	0.6566	0.014725	99.4	99.4	0.022425698
В сумме =			0.014725	99.4			
Суммарный вклад остальных =			0.000093	0.6			

ПДК_{м.р} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{с.с.})

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>			М	М	М/с	М3/с	градС	М		М			М	
000401	0002	T	2.0	0.10	4.27	0.0335	20.0	447	-989				3.0	1.000	0 1E-8
000401	6002	П1	2.0			0.0	522	-1063	147	91	0.3	0.1	0.000	0.000	0021

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

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по

всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m	
п/п	об-п	ис		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000401	0002	0.00000001	T	0.107150	0.50	5.7
2	000401	6002	0.00000210	П1	22.501410	0.50	5.7
Суммарный $M_q = 0.00000211$ г/с							
Сумма C_m по всем источникам =				22.608559 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x3000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. 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_{mp}) 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 :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

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

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 484$, $Y = -899$

размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 500

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_{mp}) м/с

Расшифровка обозначений	
Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК]	
C_c - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
$U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с]	
V_i - вклад ИСТОЧНИКА в Q_c [доли ПДК]	
K_i - код источника для верхней строки V_i	
-Если в строке $C_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, $U_{оп}$, V_i , K_i не печатаются	

y= 601 : Y-строка 1 $C_{max} = 0.007$ долей ПДК ($x = 484.0$; напр.ветра=179)

x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:

Q_c : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

C_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 101 : Y-строка 2 $C_{max} = 0.013$ долей ПДК ($x = 484.0$; напр.ветра=178)

x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:

Q_c : 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004:

C_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -399 : Y-строка 3 $C_{max} = 0.033$ долей ПДК ($x = 484.0$; напр.ветра=177)

x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
 Qc : 0.005: 0.007: 0.012: 0.023: 0.033: 0.025: 0.014: 0.008: 0.005:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= -899 : Y-строка 4 Стах= 0.182 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра=161)

-----;  
 x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:  
 -----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;  
 Qc : 0.005: 0.009: 0.017: 0.052: 0.182: 0.071: 0.019: 0.009: 0.006:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 95 : 96 : 99 : 107 : 161 : 250 : 260 : 264 : 265 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.005: 0.008: 0.016: 0.052: 0.182: 0.071: 0.019: 0.009: 0.006:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= -1399 : Y-строка 5 Стах= 0.121 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра= 6)

-----;
 x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:
 -----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
 Qc : 0.005: 0.008: 0.015: 0.040: 0.121: 0.048: 0.017: 0.009: 0.005:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 81 : 78 : 72 : 58 : 6 : 306 : 289 : 283 : 280 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : :
 Ви : 0.005: 0.008: 0.015: 0.040: 0.121: 0.048: 0.017: 0.009: 0.005:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

y= -1899 : Y-строка 6 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра= 3)

-----;  
 x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:  
 -----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;  
 Qc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.023: 0.019: 0.012: 0.007: 0.005:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -2399 : Y-строка 7 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра= 2)

-----;
 x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:
 -----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
 Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004:
 Cc : 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= 484.0 м, Y= -899.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1823887 доли ПДКмр|  
 | 0.0000018 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 161 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000401	П1	0.00000210	0.182389	100.0	100.0	86851.77

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

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

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 484 м; Y= -899
Длина и ширина : L= 4000 м; B= 3000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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
*-|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|
1-| 0.003 0.004 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 1
|
2-| 0.004 0.006 0.008 0.011 0.013 0.012 0.009 0.006 0.004 |- 2
|
3-| 0.005 0.007 0.012 0.023 0.033 0.025 0.014 0.008 0.005 |- 3
|
4-C 0.005 0.009 0.017 0.052 0.182 0.071 0.019 0.009 0.006 C- 4
|
5-| 0.005 0.008 0.015 0.040 0.121 0.048 0.017 0.009 0.005 |- 5
|
6-| 0.005 0.007 0.011 0.017 0.023 0.019 0.012 0.007 0.005 |- 6
|
7-| 0.004 0.005 0.007 0.009 0.011 0.010 0.008 0.006 0.004 |- 7
|
|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|
  1  2  3  4  5  6  7  8  9
```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1823887$  долей ПДКмр  
= 0.0000018 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 484.0$  м

(X-столбец 5, Y-строка 4)  $Y_m = -899.0$  м

При опасном направлении ветра : 161 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 18

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 ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

y= 350: 59: -64: 59: -252: 442: 559: 594: -441: 559: 59: 586: -394: 559: 577:

x= -346: -354: -357: -481: -578: -584: -708: -745: -798: -967: -981: -1106: -1145: -1467: -1467:

Qс : 0.007: 0.010: 0.011: 0.009: 0.010: 0.006: 0.005: 0.005: 0.009: 0.005: 0.006: 0.004: 0.007: 0.004: 0.003:

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= 115: 59: -347:

x= -1480: -1481: -1493:

Qс : 0.004: 0.004: 0.005:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000:

~

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

Координаты точки : X= -357.0 м, Y= -64.0 м



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0108101 доли ПДКмр|  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 139 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000401 | 6002 | П1     | 0.00000210 | 0.010749 | 99.4   | 5118.61      |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.010749   | 99.4     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000061   | 0.6      |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

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

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

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

#### Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

y= -1116: -997: -881: -768: -662: -563: -474: -262: -50: -9: 64: 125: 172: 206: 224:

x= -984: -973: -947: -906: -852: -785: -706: -494: -282: -238: -144: -41: 68: 183: 300:

Qс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

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:

y= 228: 217: 191: 76: 32: -25: -95: -177: -269: -370: -477: -591: -708: -901: -1020:

x= 420: 538: 655: 1067: 1177: 1282: 1379: 1466: 1542: 1605: 1656: 1693: 1716: 1733: 1741:

Qс : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:

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:

y= -1143: -1203: -1321: -1437: -1533: -1644: -1749: -1845: -1932: -2008: -2072: -2209: -2346: -2393: -2371:

x= 1741: 1739: 1724: 1694: 1663: 1619: 1562: 1491: 1410: 1318: 1217: 984: 750: 641: -58:

Qс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.009:

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:

y= -2317: -2250: -2171: -1994: -1817: -1774: -1680: -1577: -1467: -1353: -1235: -1116:

x= -164: -263: -353: -529: -706: -747: -820: -881: -928: -962: -980: -984:

Qс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

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:

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

Координаты точки : X= 1741.0 м, Y= -1020.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0127727 доли ПДКмр|

|                                                                              |        |      |        |            |          |             |              |         |           |
|------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|------------|----------|-------------|--------------|---------|-----------|
| 0.0000001 мг/м3                                                              |        |      |        |            |          |             |              |         |           |
| ~~~~~                                                                        |        |      |        |            |          |             |              |         |           |
| Достигается при опасном направлении 268 град.                                |        |      |        |            |          |             |              |         |           |
| и скорости ветра 12.00 м/с                                                   |        |      |        |            |          |             |              |         |           |
| Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада |        |      |        |            |          |             |              |         |           |
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                            |        |      |        |            |          |             |              |         |           |
| Ном.                                                                         | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |         |           |
| ----                                                                         | <Об-П> | <Ис> | ----   | М-(Мq)     | ----     | С[доли ПДК] | -----        | -----   | b=C/M --- |
| 1                                                                            | 000401 | 6002 | П1     | 0.00000210 | 0.012726 | 99.6        | 99.6         | 6059.97 |           |
| В сумме = 0.012726 99.6                                                      |        |      |        |            |          |             |              |         |           |
| Суммарный вклад остальных = 0.000047 0.4                                     |        |      |        |            |          |             |              |         |           |
| ~~~~~                                                                        |        |      |        |            |          |             |              |         |           |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Жезказган.  
 Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

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

| Код    | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T      | X1   | Y1    | X2   | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс      |
|--------|------|------|------|------|------|--------|------|-------|------|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| <Об-П> | <Ис> | ---- | ---- | М    | М    | м/с    | М3/с | градС | М    | М  | М   | М | М   | М     | г/с         |
| 000401 | 0002 | T    | 2.0  | 0.10 | 4.27 | 0.0335 | 20.0 | 447   | -989 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0001125 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Жезказган.  
 Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Источники                                          |        |      |          |      | Их расчетные параметры |      |           |
|----------------------------------------------------|--------|------|----------|------|------------------------|------|-----------|
| Номер                                              | Код    | М    | Тип      | См   | Um                     | Xm   |           |
| п/п                                                | <об-п> | <ис> | -----    | ---- | [доли ПДК]             | ---- | [м/с]---- |
| 1                                                  | 000401 | 0002 | 0.000112 | T    | 0.080362               | 0.50 | 11.4      |
| ~~~~~                                              |        |      |          |      |                        |      |           |
| Суммарный Мq = 0.000112 г/с                        |        |      |          |      |                        |      |           |
| Сумма См по всем источникам =                      |        |      |          |      | 0.080362 долей ПДК     |      |           |
| -----                                              |        |      |          |      |                        |      |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |        |      |          |      |                        |      |           |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Жезказган.  
 Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x3000 с шагом 500  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. 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 :015 Жезказган.  
 Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1



с параметрами: координаты центра X= 484, Y= -899  
размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 500  
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 |  
|~~~~~|~~~~~|

y= 601 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра=181)

-----;  
x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
Qс : 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:  
|~~~~~|~~~~~|

y= 101 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра=182)

-----;  
x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
Qс : 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:  
|~~~~~|~~~~~|

y= -399 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра=184)

-----;  
x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 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:  
|~~~~~|~~~~~|

y= -899 : Y-строка 4 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра=202)

-----;  
x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.011: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
|~~~~~|~~~~~|

y= -1399 : Y-строка 5 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра=355)

-----;  
x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 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:  
|~~~~~|~~~~~|

y= -1899 : Y-строка 6 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра=358)

-----;  
x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
Qс : 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:  
|~~~~~|~~~~~|

y= -2399 : Y-строка 7 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра=359)

-----;  
x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
Qс : 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:  
|~~~~~|~~~~~|

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 484.0 м, Y= -899.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0106983 доли ПДКмр|  
| 0.0005349 мг/м3 |  
|~~~~~|~~~~~|

Достигается при опасном направлении 202 град.

и скорости ветра 1.27 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|------------|----------|--------|-------------|
| 1         | 000401 | 0002 | T      | 0.00011250 | 0.010698 | 100.0  | 100.0       |
| В сумме = |        |      |        | 0.010698   | 100.0    |        |             |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 484 м; Y= -899

Длина и ширина : L= 4000 м; B= 3000 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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    |
|-----|------|------|------|-------|-------|-------|------|------|
| *-  | ---- | ---- | ---- | ----  | C---- | ----  | ---- | ---- |
| 1-  | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .    | - 1  |
| 2-  | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .    | - 2  |
| 3-  | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .    | - 3  |
| 4-C | .    | .    | .    | 0.001 | 0.011 | 0.001 | .    | C- 4 |
| 5-  | .    | .    | .    | 0.001 | 0.002 | 0.001 | .    | - 5  |
| 6-  | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .    | - 6  |
| 7-  | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .    | - 7  |
|     | ---- | ---- | ---- | ----  | C---- | ----  | ---- | ---- |
|     | 1    | 2    | 3    | 4     | 5     | 6     | 7    | 8    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.0106983 долей ПДКмр

= 0.0005349 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 484.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 4) Y<sub>м</sub> = -899.0 м

При опасном направлении ветра : 202 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.27 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 18

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

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



~~~~~

~~~~~

2

~~~~~

~~~~~

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

[illegible]

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

~~~~~

~~~~~

2

2

y= -1143: -1203: -1321: -1437: -1533: -1644: -1749: -1845: -1932: -2008: -2072: -2209: -2346: -2393: -2371:

x= 1741: 1739: 1724: 1694: 1663: 1619: 1562: 1491: 1410: 1318: 1217: 984: 750: 641: -58:

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:

~

y= -2317: -2250: -2171: -1994: -1817: -1774: -1680: -1577: -1467: -1353: -1235: -1116:

x= -164: -263: -353: -529: -706: -747: -820: -881: -928: -962: -980: -984:

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:

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:

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

Координаты точки : X= -282.0 м, Y= -50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002683 доли ПДКмр|

| 0.0000134 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 142 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000401 0002 | T   | 0.00011250 | 0.000268 | 100.0    | 100.0  | 2.3848879    |
| В сумме = |             |     |            | 0.000268 | 100.0    |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D | Wo   | V1   | T      | X1   | Y1  | X2    | Y2  | Alf | F | КР  | Ди      | Выброс    |           |
|-------------|-----|-----|---|------|------|--------|------|-----|-------|-----|-----|---|-----|---------|-----------|-----------|
| 000401 0001 | T   | 2.0 |   | 0.50 | 2.56 | 0.5027 | 20.0 | 311 | -989  |     |     |   |     | 1.0     | 1.000 0   | 0.0003500 |
| 000401 0002 | T   | 2.0 |   | 0.10 | 4.27 | 0.0335 | 20.0 | 447 | -989  |     |     |   |     | 1.0     | 1.000 0   | 0.0027000 |
| 000401 6002 | П1  | 2.0 |   |      |      |        | 0.0  | 522 | -1063 | 147 | 91  | 0 | 1.0 | 1.000 0 | 0.1970000 |           |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники Их расчетные параметры

| Номер | Код         | М        | Тип | См       | Um   | Xm   |
|-------|-------------|----------|-----|----------|------|------|
| 1     | 000401 0001 | 0.000350 | T   | 0.005962 | 0.83 | 19.0 |
| 2     | 000401 0002 | 0.002700 | T   | 0.096435 | 0.50 | 11.4 |
| 3     | 000401 6002 | 0.197000 | П1  | 7.036155 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Мq = 0.200050 г/с

Сумма См по всем источникам = 7.138551 долей ПДК



Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x3000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. 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 :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 484, Y= -899

размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 500

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 ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~~ |

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 601 : Y-строка 1 Стах= 0.014 долей ПДК (х= 484.0; напр.ветра=179)

-----;

x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:

Сс : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:

~~~~~

y= 101 : Y-строка 2 Стах= 0.023 долей ПДК (х= 484.0; напр.ветра=178)

-----;

x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.023: 0.021: 0.016: 0.012: 0.008:

Сс : 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.023: 0.021: 0.016: 0.012: 0.008:

~~~~~

y= -399 : Y-строка 3 Стах= 0.058 долей ПДК (х= 484.0; напр.ветра=177)

-----;

x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.009: 0.014: 0.022: 0.041: 0.058: 0.044: 0.024: 0.015: 0.010:

Сс : 0.009: 0.014: 0.022: 0.041: 0.058: 0.044: 0.024: 0.015: 0.010:

Фоп: 108 : 113 : 123 : 141 : 177 : 215 : 235 : 246 : 251 :

Уоп: 1.92 : 1.26 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 1.17 : 1.82 :

: : : : : : : : :

Ви : 0.009: 0.014: 0.021: 0.040: 0.058: 0.044: 0.023: 0.014: 0.010:

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

Ви : : : : 0.001: 0.001: : : : :

Ки : : : : 0002 : 0002 : : : : :

~~~~~  
y= -899 : Y-строка 4 Cmax= 0.227 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра=169)

-----;
x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:
-----;-----;-----;-----;
Qс : 0.010: 0.016: 0.029: 0.084: 0.227: 0.099: 0.033: 0.017: 0.011:
Cс : 0.010: 0.016: 0.029: 0.084: 0.227: 0.099: 0.033: 0.017: 0.011:
Фоп: 95 : 96 : 99 : 107 : 169 : 250 : 260 : 264 : 265 :
Uоп: 1.79 : 1.10 :12.00 :12.00 : 0.67 :12.00 :12.00 : 0.98 : 1.68 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.015: 0.029: 0.083: 0.226: 0.099: 0.033: 0.017: 0.010:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : : 0.001: 0.001: : : : :
Ки : : : : 0002 : 0002 : : : : :
~~~~~

y= -1399 : Y-строка 5 Cmax= 0.108 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра= 6)

-----;  
x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:  
-----;-----;-----;-----;  
Qс : 0.010: 0.015: 0.027: 0.068: 0.108: 0.079: 0.031: 0.016: 0.010:  
Cс : 0.010: 0.015: 0.027: 0.068: 0.108: 0.079: 0.031: 0.016: 0.010:  
Фоп: 81 : 78 : 72 : 58 : 6 : 306 : 289 : 283 : 280 :  
Uоп: 1.82 : 1.14 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.00 : 1.70 :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.010: 0.015: 0.027: 0.068: 0.108: 0.078: 0.030: 0.016: 0.010:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : : : : : 0.001: : : : :  
Ки : : : : : 0002 : : : : :  
~~~~~

y= -1899 : Y-строка 6 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра= 3)

-----;
x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:
-----;-----;-----;-----;
Qс : 0.009: 0.013: 0.019: 0.031: 0.041: 0.033: 0.021: 0.014: 0.009:
Cс : 0.009: 0.013: 0.019: 0.031: 0.041: 0.033: 0.021: 0.014: 0.009:
~~~~~

y= -2399 : Y-строка 7 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра= 2)

-----;  
x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:  
-----;-----;-----;-----;  
Qс : 0.008: 0.010: 0.014: 0.017: 0.019: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008:  
Cс : 0.008: 0.010: 0.014: 0.017: 0.019: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 484.0 м, Y= -899.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2273875 доли ПДКмр|
| 0.2273875 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 169 град.  
и скорости ветра 0.67 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                    |        |      |        |                             |          |        |              |
|----------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                                 | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ---- <Об-П>-<Ис> --- М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/М --- |        |      |        |                             |          |        |              |
| 1                                                                    | 000401 | 6002 | П1     | 0.1970                      | 0.226473 | 99.6   | 99.6         |
|                                                                      |        |      |        | В сумме =                   | 0.226473 | 99.6   | 1.1496078    |
|                                                                      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000915 | 0.4    |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Жезказган.  
Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27  
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

\_\_\_\_\_  
Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 484 м; Y= -899 |



| Длина и ширина : L= 4000 м; B= 3000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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
*-|---|---|---|---C---|---|---|---|
1-| 0.007 0.009 0.011 0.013 0.014 0.013 0.011 0.009 0.007 |- 1
|
2-| 0.008 0.011 0.015 0.020 0.023 0.021 0.016 0.012 0.008 |- 2
|
3-| 0.009 0.014 0.022 0.041 0.058 0.044 0.024 0.015 0.010 |- 3
|
4-C 0.010 0.016 0.029 0.084 0.227 0.099 0.033 0.017 0.011 C- 4
|
5-| 0.010 0.015 0.027 0.068 0.108 0.079 0.031 0.016 0.010 |- 5
|
6-| 0.009 0.013 0.019 0.031 0.041 0.033 0.021 0.014 0.009 |- 6
|
7-| 0.008 0.010 0.014 0.017 0.019 0.018 0.014 0.011 0.008 |- 7
|
|---|---|---|---C---|---|---|---|
  1  2  3  4  5  6  7  8  9
```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.2273875 долей ПДК<sub>мр</sub>

= 0.2273875 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 484.0 м

(X-столбец 5, Y-строка 4) Y<sub>м</sub> = -899.0 м

При опасном направлении ветра : 169 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.67 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 18

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

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~~ ~~~~~~ |

y= 350: 59: -64: 59: -252: 442: 559: 594: -441: 559: 59: 586: -394: 559: 577:

x= -346: -354: -357: -481: -578: -584: -708: -745: -798: -967: -981: -1106: -1145: -1467: -1467:

Qс : 0.014: 0.018: 0.020: 0.016: 0.019: 0.012: 0.010: 0.010: 0.017: 0.009: 0.011: 0.008: 0.012: 0.007: 0.007:

Cс : 0.014: 0.018: 0.020: 0.016: 0.019: 0.012: 0.010: 0.010: 0.017: 0.009: 0.011: 0.008: 0.012: 0.007: 0.007:

~

y= 115: 59: -347:

-----:-----:

x= -1480: -1481: -1493:

-----:-----:

Qс : 0.008: 0.008: 0.009:

Cс : 0.008: 0.008: 0.009:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -357.0 м, Y= -64.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0195229 доли ПДКмр|
| 0.0195229 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 139 град.
и скорости ветра 0.81 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000401	6002	П1	0.1970	0.019202	98.4	0.097473651
В сумме =				0.019202	98.4		
Суммарный вклад остальных =				0.000321	1.6		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

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.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= -1116: -997: -881: -768: -662: -563: -474: -262: -50: -9: 64: 125: 172: 206: 224:

x= -984: -973: -947: -906: -852: -785: -706: -494: -282: -238: -144: -41: 68: 183: 300:

Qс : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

Сс : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

y= 228: 217: 191: 76: 32: -25: -95: -177: -269: -370: -477: -591: -708: -901: -1020:

x= 420: 538: 655: 1067: 1177: 1282: 1379: 1466: 1542: 1605: 1656: 1693: 1716: 1733: 1741:

Qс : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022:

Сс : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022:

y= -1143: -1203: -1321: -1437: -1533: -1644: -1749: -1845: -1932: -2008: -2072: -2209: -2346: -2393: -2371:

x= 1741: 1739: 1724: 1694: 1663: 1619: 1562: 1491: 1410: 1318: 1217: 984: 750: 641: -58:

Qс : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019:

Сс : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019:

y= -2317: -2250: -2171: -1994: -1817: -1774: -1680: -1577: -1467: -1353: -1235: -1116:

x= -164: -263: -353: -529: -706: -747: -820: -881: -928: -962: -980: -984:

Qс : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

Сс : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
п/п	об-п	<ис>	-----	-----	[доли ПДК]	-----
					[м/с]	-----
1	000401 6001	0.438100	П1	156.474075	0.50	5.7
2	000401 6002	0.001300	П1	0.464315	0.50	5.7
3	000401 6003	0.051100	П1	18.251143	0.50	5.7
4	000401 6004	0.438100	П1	156.474075	0.50	5.7
5	000401 6005	0.001400	П1	0.500031	0.50	5.7
6	000401 6006	0.971600	П1	347.021698	0.50	5.7
7	000401 6007	0.091100	П1	32.537750	0.50	5.7
8	000401 6008	0.320700	П1	114.542877	0.50	5.7
9	000401 6009	0.073900	П1	26.394508	0.50	5.7
Суммарный $M_q = 2.387300$ т/с						
Сумма C_m по всем источникам = 852.660400 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x3000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. 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 :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 484, Y= -899

размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 500

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.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~|~~~~~|

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

~~~~~|~~~~~|

y= 601 : Y-строка 1 Стах= 0.234 долей ПДК (х= 484.0; напр.ветра=173)

-----;

х= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.106: 0.133: 0.166: 0.204: 0.234: 0.231: 0.198: 0.159: 0.126:

Сс : 0.032: 0.040: 0.050: 0.061: 0.070: 0.069: 0.059: 0.048: 0.038:

Фоп: 128 : 135 : 145 : 157 : 173 : 190 : 205 : 218 : 227 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : :

Ви : 0.045: 0.058: 0.074: 0.090: 0.102: 0.100: 0.087: 0.068: 0.054:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.021: 0.027: 0.034: 0.043: 0.048: 0.047: 0.042: 0.033: 0.026:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.017: 0.018: 0.024: 0.036: 0.045: 0.043: 0.032: 0.025: 0.018:

Ки : 6001 : 6001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|

y= 101 : Y-строка 2 Стах= 0.409 долей ПДК (х= 484.0; напр.ветра=169)

-----;

х= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.125: 0.165: 0.224: 0.308: 0.409: 0.392: 0.288: 0.210: 0.155:

Сс : 0.038: 0.050: 0.067: 0.092: 0.123: 0.118: 0.086: 0.063: 0.046:

Фоп: 119 : 125 : 135 : 149 : 169 : 194 : 213 : 227 : 236 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : :

Ви : 0.054: 0.073: 0.102: 0.140: 0.176: 0.169: 0.135: 0.096: 0.070:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.025: 0.034: 0.048: 0.068: 0.088: 0.082: 0.067: 0.047: 0.034:



Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6008 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.021: 0.024: 0.027: 0.049: 0.087: 0.078: 0.037: 0.025: 0.019:  
Ки : 6001 : 6001 : 6008 : 6008 : 6004 : 6008 : 6008 : 6008 : 6001 :  
~~~~~

у= -399 : Y-строка 3 Стах= 0.936 долей ПДК (х= 484.0; напр.ветра=161)

-----;
х= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:
-----;
Qc : 0.144: 0.199: 0.292: 0.476: 0.936: 0.773: 0.422: 0.267: 0.183:
Cc : 0.043: 0.060: 0.088: 0.143: 0.281: 0.232: 0.126: 0.080: 0.055:
Фоп: 108 : 113 : 121 : 135 : 161 : 202 : 227 : 241 : 249 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.062: 0.091: 0.142: 0.239: 0.370: 0.369: 0.225: 0.130: 0.082:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.028: 0.041: 0.065: 0.114: 0.254: 0.194: 0.115: 0.065: 0.041:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6008 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.027: 0.034: 0.043: 0.056: 0.207: 0.092: 0.026: 0.028: 0.024:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6008 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

у= -899 : Y-строка 4 Стах= 3.385 долей ПДК (х= 484.0; напр.ветра=136)

-----;  
х= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:  
-----;  
Qc : 0.156: 0.226: 0.362: 0.787: 3.385: 3.085: 0.629: 0.318: 0.203:  
Cc : 0.047: 0.068: 0.108: 0.236: 1.016: 0.925: 0.189: 0.095: 0.061:  
Фоп: 96 : 97 : 101 : 109 : 136 : 229 : 253 : 260 : 263 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.068: 0.100: 0.178: 0.397: 2.019: 1.726: 0.349: 0.163: 0.097:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.032: 0.047: 0.080: 0.169: 0.913: 1.041: 0.176: 0.080: 0.046:  
Ки : 6001 : 6004 : 6004 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.030: 0.044: 0.067: 0.164: 0.187: 0.163: 0.050: 0.037: 0.027:  
Ки : 6004 : 6001 : 6001 : 6004 : 6007 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

у= -1399 : Y-строка 5 Стах= 3.423 долей ПДК (х= 484.0; напр.ветра= 42)

-----;
х= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:
-----;
Qc : 0.156: 0.227: 0.362: 0.788: 3.423: 2.759: 0.623: 0.319: 0.202:
Cc : 0.047: 0.068: 0.109: 0.236: 1.027: 0.828: 0.187: 0.096: 0.061:
Фоп: 82 : 80 : 77 : 71 : 42 : 313 : 288 : 282 : 279 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.065: 0.098: 0.172: 0.403: 2.217: 1.758: 0.360: 0.165: 0.097:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.032: 0.047: 0.080: 0.166: 0.874: 0.670: 0.154: 0.078: 0.046:
Ки : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.030: 0.046: 0.068: 0.160: 0.226: 0.174: 0.052: 0.037: 0.027:
Ки : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 6007 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

у= -1899 : Y-строка 6 Стах= 0.751 долей ПДК (х= 484.0; напр.ветра= 16)

-----;  
х= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:  
-----;  
Qc : 0.143: 0.198: 0.288: 0.450: 0.751: 0.732: 0.430: 0.267: 0.181:  
Cc : 0.043: 0.059: 0.086: 0.135: 0.225: 0.220: 0.129: 0.080: 0.054:  
Фоп: 70 : 65 : 57 : 43 : 16 : 340 : 315 : 301 : 294 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.061: 0.088: 0.138: 0.245: 0.424: 0.409: 0.230: 0.136: 0.086:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.028: 0.040: 0.063: 0.107: 0.170: 0.162: 0.103: 0.061: 0.040:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.028: 0.035: 0.041: 0.032: 0.064: 0.068: 0.030: 0.027: 0.022:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

у= -2399 : Y-строка 7 Стах= 0.351 долей ПДК (х= 484.0; напр.ветра= 10)

-----;
х= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:
-----;
Qc : 0.123: 0.161: 0.213: 0.281: 0.351: 0.350: 0.276: 0.204: 0.151:
Cc : 0.037: 0.048: 0.064: 0.084: 0.105: 0.105: 0.083: 0.061: 0.045:

Фоп: 59 : 53 : 43 : 29 : 10 : 348 : 329 : 315 : 306 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : :
 Ви : 0.052: 0.073: 0.101: 0.143: 0.185: 0.181: 0.140: 0.100: 0.071:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 Ви : 0.024: 0.033: 0.045: 0.062: 0.077: 0.077: 0.062: 0.045: 0.032:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.023: 0.024: 0.024: 0.030: 0.041: 0.043: 0.031: 0.021: 0.017:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6001 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 484.0 м, Y=-1399.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.4233918 доли ПДКмр|  
 | 1.0270176 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 42 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>--<Ис>----	----	M-(Mq)---	C[доли ПДК]-----	-----	-----	b=C/M ---
1	000401 6006	П1	0.9716	2.217391	64.8	64.8	2.2822053
2	000401 6004	П1	0.4381	0.873821	25.5	90.3	1.9945686
3	000401 6007	П1	0.0911	0.225636	6.6	96.9	2.4767969
			В сумме =	3.316848	96.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.106544	3.1		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 484 м; Y= -899 |
 | Длина и ширина : L= 4000 м; B= 3000 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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                |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------|
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |                  |
| 1-           | 0.106 | 0.133 | 0.166 | 0.204 | 0.234 | 0.231 | 0.198 | 0.159 0.126  - 1 |
| 2-           | 0.125 | 0.165 | 0.224 | 0.308 | 0.409 | 0.392 | 0.288 | 0.210 0.155  - 2 |
| 3-           | 0.144 | 0.199 | 0.292 | 0.476 | 0.936 | 0.773 | 0.422 | 0.267 0.183  - 3 |
| 4-С          | 0.156 | 0.226 | 0.362 | 0.787 | 3.385 | 3.085 | 0.629 | 0.318 0.203 C- 4 |
| 5-           | 0.156 | 0.227 | 0.362 | 0.788 | 3.423 | 2.759 | 0.623 | 0.319 0.202  - 5 |
| 6-           | 0.143 | 0.198 | 0.288 | 0.450 | 0.751 | 0.732 | 0.430 | 0.267 0.181  - 6 |
| 7-           | 0.123 | 0.161 | 0.213 | 0.281 | 0.351 | 0.350 | 0.276 | 0.204 0.151  - 7 |
| -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |                  |
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9                |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 3.4233918 долей ПДКмр  
 = 1.0270176 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 484.0 м

(Х-столбец 5, Y-строка 5) Ум = -1399.0 м

При опасном направлении ветра : 42 град.



и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 18

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.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

y= 350: 59: -64: 59: -252: 442: 559: 594: -441: 559: 59: 586: -394: 559: 577:  
-----  
x= -346: -354: -357: -481: -578: -584: -708: -745: -798: -967: -981: -1106: -1145: -1467: -1467:  
-----  
Qс: 0.211: 0.255: 0.275: 0.234: 0.259: 0.176: 0.156: 0.150: 0.237: 0.138: 0.172: 0.128: 0.182: 0.110: 0.109:  
Сс: 0.063: 0.076: 0.082: 0.070: 0.078: 0.053: 0.047: 0.045: 0.071: 0.041: 0.052: 0.038: 0.055: 0.033: 0.033:  
Фоп: 144: 138: 135: 135: 124: 140: 140: 140: 114: 135: 125: 133: 111: 128: 128:  
Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.094: 0.118: 0.130: 0.108: 0.121: 0.078: 0.069: 0.066: 0.108: 0.060: 0.077: 0.055: 0.080: 0.047: 0.047:  
Ки: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:  
Ви: 0.045: 0.055: 0.060: 0.050: 0.057: 0.037: 0.032: 0.030: 0.051: 0.028: 0.035: 0.026: 0.038: 0.021: 0.021:  
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
Ви: 0.032: 0.031: 0.032: 0.028: 0.036: 0.026: 0.022: 0.021: 0.037: 0.019: 0.025: 0.018: 0.031: 0.018: 0.017:  
Ки: 6008: 6008: 6001: 6001: 6001: 6008: 6008: 6008: 6001: 6008: 6001: 6008: 6001: 6001: 6001:  
-----  
~

y= 115: 59: -347:  
-----  
x= -1480: -1481: -1493:  
-----  
Qс: 0.127: 0.129: 0.144:  
Сс: 0.038: 0.039: 0.043:  
Фоп: 119: 118: 109:  
Uоп:12.00:12.00:12.00:  
: : : :  
Ви: 0.054: 0.055: 0.061:  
Ки: 6006: 6006: 6006:  
Ви: 0.025: 0.026: 0.029:  
Ки: 6004: 6004: 6004:  
Ви: 0.020: 0.021: 0.026:  
Ки: 6001: 6001: 6001:  
-----  
~~~~~

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

Координаты точки : X= -357.0 м, Y= -64.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2746813 доли ПДКмр|
| 0.0824044 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 135 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |             |
|------|--------|------|--------|--------|----------|-------------|--------------|-------------|
| ---- | <О6-П> | <Ис> | ----   | М-(Мq) | ----     | С[доли ПДК] | -----        | b=C/M       |
| 1    | 000401 | 6006 | П1     | 0.9716 | 0.129646 | 47.2        | 47.2         | 0.133436069 |
| 2    | 000401 | 6004 | П1     | 0.4381 | 0.060238 | 21.9        | 69.1         | 0.137497455 |

|                             |                 |          |          |      |      |             |  |
|-----------------------------|-----------------|----------|----------|------|------|-------------|--|
| 3                           | 000401 6001  П1 | 0.4381   | 0.031969 | 11.6 | 80.8 | 0.072972603 |  |
| 4                           | 000401 6008  П1 | 0.3207   | 0.028717 | 10.5 | 91.2 | 0.089545019 |  |
| 5                           | 000401 6007  П1 | 0.0911   | 0.012059 | 4.4  | 95.6 | 0.132369891 |  |
| В сумме =                   |                 | 0.262629 | 95.6     |      |      |             |  |
| Суммарный вклад остальных = |                 | 0.012052 | 4.4      |      |      |             |  |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

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.] |
|                         | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
|                         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |
|                         | Ки - код источника для верхней строки Ви  |
|                         | ~~~~~                                     |

y= -1116: -997: -881: -768: -662: -563: -474: -262: -50: -9: 64: 125: 172: 206: 224:

x= -984: -973: -947: -906: -852: -785: -706: -494: -282: -238: -144: -41: 68: 183: 300:

Qс: 0.238: 0.238: 0.239: 0.240: 0.244: 0.250: 0.258: 0.278: 0.288: 0.288: 0.292: 0.296: 0.304: 0.314: 0.327:

Сс: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.073: 0.075: 0.077: 0.083: 0.086: 0.087: 0.087: 0.089: 0.091: 0.094: 0.098:

Фоп: 90: 94: 98: 102: 106: 111: 115: 125: 137: 139: 144: 149: 153: 158: 163:

Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.106: 0.106: 0.107: 0.108: 0.111: 0.118: 0.123: 0.129: 0.134: 0.132: 0.134: 0.137: 0.136: 0.140: 0.145:

Ки: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:

Ви: 0.049: 0.049: 0.050: 0.051: 0.053: 0.054: 0.056: 0.062: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.066: 0.068: 0.069:

Ки: 6001: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

Ви: 0.049: 0.048: 0.046: 0.044: 0.042: 0.042: 0.041: 0.036: 0.034: 0.039: 0.041: 0.045: 0.054: 0.059: 0.063:

Ки: 6004: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:

y= 228: 217: 191: 76: 32: -25: -95: -177: -269: -370: -477: -591: -708: -901: -1020:

x= 420: 538: 655: 1067: 1177: 1282: 1379: 1466: 1542: 1605: 1656: 1693: 1716: 1733: 1741:

Qс: 0.341: 0.357: 0.376: 0.386: 0.378: 0.369: 0.363: 0.360: 0.361: 0.366: 0.375: 0.386: 0.402: 0.429: 0.436:

Сс: 0.102: 0.107: 0.113: 0.116: 0.113: 0.111: 0.109: 0.108: 0.108: 0.110: 0.112: 0.116: 0.121: 0.129: 0.131:

Фоп: 168: 173: 178: 198: 203: 209: 214: 220: 225: 230: 236: 242: 247: 257: 264:

Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.150: 0.156: 0.163: 0.169: 0.172: 0.168: 0.174: 0.172: 0.182: 0.192: 0.195: 0.201: 0.218: 0.233: 0.233:

Ки: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:

Ви: 0.071: 0.074: 0.079: 0.082: 0.085: 0.084: 0.088: 0.089: 0.093: 0.097: 0.100: 0.104: 0.107: 0.112: 0.115:

Ки: 6004: 6008: 6008: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

Ви: 0.069: 0.074: 0.078: 0.072: 0.060: 0.055: 0.041: 0.037: 0.026: 0.026: 0.031: 0.035: 0.036: 0.042: 0.046:

Ки: 6008: 6004: 6004: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

y= -1143: -1203: -1321: -1437: -1533: -1644: -1749: -1845: -1932: -2008: -2072: -2209: -2346: -2393: -2371:

x= 1741: 1739: 1724: 1694: 1663: 1619: 1562: 1491: 1410: 1318: 1217: 984: 750: 641: -58:

Qс: 0.442: 0.442: 0.444: 0.446: 0.445: 0.444: 0.444: 0.447: 0.451: 0.457: 0.463: 0.447: 0.390: 0.365: 0.281:

Сс: 0.132: 0.133: 0.133: 0.134: 0.134: 0.133: 0.133: 0.134: 0.135: 0.137: 0.139: 0.134: 0.117: 0.110: 0.084:

Фоп: 270: 274: 280: 287: 292: 299: 306: 312: 319: 325: 332: 346: 358: 3: 31:

Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

: : : : : : : : : : : : : : :



2

-----

Cc : 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.077: 0.076: 0.074: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071:

U<sub>0Π</sub>:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

[illegible]
$$K_{\text{II}}: 6008 : 6008 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 :$$

```
~~~~~
```

|                 |
|-----------------|
| 0.1390041 мг/м3 |
|-----------------|

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

~~~~~

(516)

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

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

|                                                                          |        |      |          |                        |           |             |
|--------------------------------------------------------------------------|--------|------|----------|------------------------|-----------|-------------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная |        |      |          |                        |           |             |
| концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$                            |        |      |          |                        |           |             |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по       |        |      |          |                        |           |             |
| всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника,                |        |      |          |                        |           |             |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$                       |        |      |          |                        |           |             |
| ~~~~~                                                                    |        |      |          |                        |           |             |
| Источники                                                                |        |      |          | Их расчетные параметры |           |             |
| Номер                                                                    | Код    | $Mq$ | Тип      | $Cm$                   | $Um$      | $Xm$        |
| п/п                                                                      | об-п   | ис   |          | [доли ПДК]             | [м/с]     | [м]         |
| 1                                                                        | 000401 | 0002 | 0.032550 | T                      | 1.162573  | 0.50   11.4 |
| 2                                                                        | 000401 | 6002 | 1.313100 | П1                     | 46.899361 | 0.50   11.4 |
| ~~~~~                                                                    |        |      |          |                        |           |             |
| Суммарный $Mq = 1.345650$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)              |        |      |          |                        |           |             |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 48.061932 долей ПДК                      |        |      |          |                        |           |             |
| ~~~~~                                                                    |        |      |          |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                       |        |      |          |                        |           |             |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 4000x3000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. 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( $U_{mp}$ ) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 484$ ,  $Y = -899$ размеры: длина(по  $X$ )= 4000, ширина(по  $Y$ )= 3000, шаг сетки= 500

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( $U_{mp}$ ) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                                                                   |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--|
| $Qc$ - суммарная концентрация [доли ПДК]                                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                                          |  |
| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с]                                           |  |
| $Vi$ - вклад ИСТОЧНИКА в $Qc$ [доли ПДК]                                          |  |
| $Ki$ - код источника для верхней строки $Vi$                                      |  |
| ~~~~~                                                                             |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается                   |  |
| -Если в строке $C_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп, $U_{оп}$ , $Vi$ , $Ki$ не печатаются |  |
| ~~~~~                                                                             |  |

у= 601 : Y-строка 1  $C_{max} = 0.094$  долей ПДК ( $x = 484.0$ ; напр.ветра=179)

-----:

x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

 $Qc$  : 0.046: 0.058: 0.072: 0.087: 0.094: 0.088: 0.074: 0.059: 0.048:

Фоп: 129 : 137 : 148 : 162 : 179 : 196 : 210 : 221 : 230 :

 $U_{оп}$ : 2.56 : 2.05 : 1.63 : 1.35 : 1.25 : 1.32 : 1.57 : 1.98 : 2.49 :

: : : : : : : : :

 $Vi$  : 0.045: 0.056: 0.070: 0.084: 0.091: 0.086: 0.072: 0.058: 0.046: $Ki$  : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : $Vi$  : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:



Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 101 : Y-строка 2 Смах= 0.157 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра=178)

-----;  
x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
Qс : 0.055: 0.074: 0.104: 0.138: 0.157: 0.141: 0.109: 0.077: 0.057:  
Фоп: 120 : 127 : 138 : 155 : 178 : 202 : 220 : 232 : 239 :  
Уоп: 2.18 : 1.60 : 1.08 : 0.75 : 12.00 : 0.71 : 1.02 : 1.52 : 2.10 :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.053: 0.072: 0.101: 0.134: 0.153: 0.138: 0.106: 0.076: 0.056:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

y= -399 : Y-строка 3 Смах= 0.391 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра=177)

-----;  
x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
Qс : 0.063: 0.093: 0.147: 0.277: 0.391: 0.295: 0.159: 0.099: 0.066:  
Фоп: 108 : 113 : 123 : 141 : 177 : 215 : 235 : 246 : 251 :  
Уоп: 1.92 : 1.26 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 1.17 : 1.82 :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.061: 0.090: 0.143: 0.268: 0.384: 0.291: 0.157: 0.097: 0.064:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

y= -899 : Y-строка 4 Смах= 1.521 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра=170)

-----;  
x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
Qс : 0.067: 0.105: 0.198: 0.563: 1.521: 0.663: 0.224: 0.113: 0.071:  
Фоп: 95 : 96 : 99 : 107 : 170 : 250 : 260 : 264 : 265 :  
Уоп: 1.79 : 1.10 : 12.00 : 12.00 : 0.67 : 12.00 : 12.00 : 0.98 : 1.68 :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.066: 0.103: 0.193: 0.552: 1.508: 0.660: 0.221: 0.111: 0.070:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.013: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

y= -1399 : Y-строка 5 Смах= 0.722 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра= 6)

-----;  
x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
Qс : 0.066: 0.102: 0.183: 0.454: 0.722: 0.530: 0.207: 0.110: 0.070:  
Фоп: 81 : 78 : 72 : 58 : 6 : 306 : 289 : 283 : 280 :  
Уоп: 1.81 : 1.14 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 1.00 : 1.70 :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.065: 0.100: 0.180: 0.451: 0.719: 0.519: 0.203: 0.108: 0.069:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.011: 0.004: 0.002: 0.002:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

y= -1899 : Y-строка 6 Смах= 0.272 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра= 2)

-----;  
x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
Qс : 0.060: 0.086: 0.131: 0.208: 0.272: 0.224: 0.138: 0.091: 0.063:  
Фоп: 68 : 61 : 51 : 33 : 2 : 331 : 311 : 300 : 293 :  
Уоп: 2.00 : 1.36 : 0.82 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.75 : 1.28 : 1.89 :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.059: 0.084: 0.128: 0.205: 0.268: 0.219: 0.135: 0.089: 0.062:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

y= -2399 : Y-строка 7 Смах= 0.130 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра= 2)

-----;  
x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
Qс : 0.052: 0.068: 0.091: 0.117: 0.130: 0.120: 0.095: 0.071: 0.054:  
Фоп: 57 : 49 : 38 : 22 : 2 : 341 : 324 : 312 : 304 :  
~~~~~

Уоп: 2.30 : 1.75 : 1.26 : 0.93 : 0.80 : 0.89 : 1.20 : 1.67 : 2.22 :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.050: 0.066: 0.089: 0.115: 0.127: 0.118: 0.093: 0.069: 0.052:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 484.0 м, Y= -899.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.5210129 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 170 град.  
и скорости ветра 0.67 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |                                      |          |             |              |           |           |
|-------------------|--------|------|--------|--------------------------------------|----------|-------------|--------------|-----------|-----------|
| Ином.             | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                                | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |           |           |
| ----              | <Об-П> | <Ис> | ----   | М-(Mq)                               | ----     | С[доли ПДК] | -----        | -----     | b=C/M --- |
| 1                 | 000401 | 6002 | П1     | 1.3131                               | 1.507649 | 99.1        | 99.1         | 1.1481603 |           |
|                   |        |      |        | В сумме = 1.507649                   |          | 99.1        |              |           |           |
|                   |        |      |        | Суммарный вклад остальных = 0.013364 |          | 0.9         |              |           |           |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Жезказган.  
Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27  
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= 484 м; Y= -899 |  
| Длина и ширина : L= 4000 м; B= 3000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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     |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
| 1-  | 0.046 | 0.058 | 0.072 | 0.087 | 0.094 | 0.088 | 0.074 | 0.059 | 0.048 | -    |
| 2-  | 0.055 | 0.074 | 0.104 | 0.138 | 0.157 | 0.141 | 0.109 | 0.077 | 0.057 | -    |
| 3-  | 0.063 | 0.093 | 0.147 | 0.277 | 0.391 | 0.295 | 0.159 | 0.099 | 0.066 | -    |
| 4-С | 0.067 | 0.105 | 0.198 | 0.563 | 1.521 | 0.663 | 0.224 | 0.113 | 0.071 | С- 4 |
| 5-  | 0.066 | 0.102 | 0.183 | 0.454 | 0.722 | 0.530 | 0.207 | 0.110 | 0.070 | -    |
| 6-  | 0.060 | 0.086 | 0.131 | 0.208 | 0.272 | 0.224 | 0.138 | 0.091 | 0.063 | -    |
| 7-  | 0.052 | 0.068 | 0.091 | 0.117 | 0.130 | 0.120 | 0.095 | 0.071 | 0.054 | -    |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 1.5210129  
Достигается в точке с координатами: Хм = 484.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 4) Yм = -899.0 м  
При опасном направлении ветра : 170 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.67 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Жезказган.  
Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27



Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 18  
 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] |  
 | 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= 350: 59: -64: 59: -252: 442: 559: 594: -441: 559: 59: 586: -394: 559: 577:  
 -----  
 x= -346: -354: -357: -481: -578: -584: -708: -745: -798: -967: -981: -1106: -1145: -1467: -1467:  
 -----  
 Qс : 0.094: 0.120: 0.131: 0.110: 0.127: 0.078: 0.068: 0.065: 0.115: 0.060: 0.077: 0.056: 0.083: 0.048: 0.048:  
 Фоп: 148 : 142 : 139 : 138 : 126 : 144 : 143 : 143 : 115 : 137 : 127 : 135 : 112 : 129 : 130 :  
 Уоп: 1.21 : 0.91 : 0.81 : 1.01 : 0.85 : 1.50 : 1.74 : 1.80 : 0.95 : 1.98 : 1.53 : 2.13 : 1.43 : 2.48 : 2.49 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.092: 0.117: 0.128: 0.107: 0.123: 0.076: 0.066: 0.064: 0.112: 0.059: 0.075: 0.054: 0.081: 0.047: 0.046:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~  
 ~

y= 115: 59: -347:  
 -----  
 x= -1480: -1481: -1493:  
 -----  
 Qс : 0.055: 0.056: 0.063:  
 Фоп: 120 : 119 : 110 :  
 Уоп: 2.16 : 2.12 : 1.91 :  
 : : : :  
 Ви : 0.054: 0.055: 0.061:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -357.0 м, Y= -64.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1314863 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 139 град.  
 и скорости ветра 0.81 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
 |Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |  
 |----|<Об-П>-<Ис>|----|М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/М ---|  
 | 1 |000401 6002| П1| 1.3131| 0.127993 | 97.3 | 97.3 | 0.097473651 |  
 | В сумме = 0.127993 97.3 |  
 | Суммарный вклад остальных = 0.003494 2.7 |  
 ~~~~~

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Жезказган.  
 Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 57  
 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] |  
| 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= -1116: -997: -881: -768: -662: -563: -474: -262: -50: -9: 64: 125: 172: 206: 224:  
-----  
x= -984: -973: -947: -906: -852: -785: -706: -494: -282: -238: -144: -41: 68: 183: 300:  
-----  
Qс : 0.110: 0.111: 0.113: 0.115: 0.119: 0.123: 0.127: 0.136: 0.136: 0.136: 0.134: 0.134: 0.133: 0.134: 0.135:  
Фоп: 88 : 92 : 97 : 102 : 106 : 111 : 116 : 128 : 142 : 144 : 150 : 155 : 160 : 165 : 170 :  
Уоп: 1.04 : 0.99 : 0.97 : 0.95 : 0.92 : 0.89 : 0.85 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.79 : 0.79 : 0.78 : 0.77 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.107: 0.108: 0.110: 0.113: 0.116: 0.120: 0.124: 0.133: 0.133: 0.132: 0.131: 0.130: 0.130: 0.131:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

y= 228: 217: 191: 76: 32: -25: -95: -177: -269: -370: -477: -591: -708: -901: -1020:  
-----  
x= 420: 538: 655: 1067: 1177: 1282: 1379: 1466: 1542: 1605: 1656: 1693: 1716: 1733: 1741:  
-----  
Qс : 0.136: 0.138: 0.140: 0.140: 0.138: 0.137: 0.136: 0.136: 0.136: 0.137: 0.138: 0.140: 0.143: 0.149: 0.150:  
Фоп: 176 : 181 : 186 : 206 : 211 : 216 : 222 : 227 : 232 : 237 : 243 : 248 : 253 : 262 : 268 :  
Уоп: 0.75 : 0.73 : 0.71 : 0.72 : 0.74 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.75 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.132: 0.134: 0.137: 0.136: 0.135: 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.134: 0.135: 0.138: 0.141: 0.146: 0.147:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

y= -1143: -1203: -1321: -1437: -1533: -1644: -1749: -1845: -1932: -2008: -2072: -2209: -2346: -2393: -2371:  
-----  
x= 1741: 1739: 1724: 1694: 1663: 1619: 1562: 1491: 1410: 1318: 1217: 984: 750: 641: -58:  
-----  
Qс : 0.150: 0.149: 0.148: 0.147: 0.146: 0.145: 0.143: 0.143: 0.143: 0.144: 0.145: 0.143: 0.134: 0.130: 0.119:  
Фоп: 274 : 277 : 282 : 288 : 292 : 298 : 303 : 309 : 314 : 320 : 325 : 338 : 350 : 355 : 24 :  
Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.72 : 0.76 : 0.80 : 0.92 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.147: 0.146: 0.145: 0.144: 0.143: 0.142: 0.140: 0.140: 0.140: 0.141: 0.142: 0.140: 0.132: 0.128: 0.116:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

y= -2317: -2250: -2171: -1994: -1817: -1774: -1680: -1577: -1467: -1353: -1235: -1116:  
-----  
x= -164: -263: -353: -529: -706: -747: -820: -881: -928: -962: -980: -984:  
-----  
Qс : 0.119: 0.119: 0.121: 0.122: 0.117: 0.116: 0.113: 0.111: 0.110: 0.109: 0.109: 0.110:  
Фоп: 29 : 33 : 38 : 48 : 58 : 61 : 65 : 70 : 74 : 79 : 83 : 88 :  
Уоп: 0.92 : 0.92 : 0.88 : 0.88 : 0.93 : 0.94 : 0.97 : 0.99 : 1.04 : 1.05 : 1.05 : 1.04 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.116: 0.117: 0.118: 0.119: 0.114: 0.113: 0.110: 0.108: 0.107: 0.106: 0.106: 0.107:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1741.0 м, Y= -1020.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1500413 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 268 град.



и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                    |        |      |        |          |          |      |      |              |  |
|----------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|----------|----------|------|------|--------------|--|
| Ном.                                                                 | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. | %    | Коеф.влияния |  |
| -----<Об-П>-----<Ис>-----<М-(Mq)>-----<С[доли ПДК]>-----<б=C/M>----- |        |      |        |          |          |      |      |              |  |
| 1                                                                    | 000401 | 6002 | П1     | 1.3131   | 0.147236 | 98.1 | 98.1 | 0.112128489  |  |
| В сумме =                                                            |        |      |        | 0.147236 | 98.1     |      |      |              |  |
| Суммарный вклад остальных =                                          |        |      |        | 0.002805 | 1.9      |      |      |              |  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Жезказган.  
Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27  
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

| Код                                                             | Тип  | Н | D   | Wo   | V1   | T      | X1   | Y1  | X2   | Y2 | Alt | F | КР  | Ди    | Выброс     |
|-----------------------------------------------------------------|------|---|-----|------|------|--------|------|-----|------|----|-----|---|-----|-------|------------|
| <Об-П>-----<Ис>-----<М-(Mq)>-----<С[доли ПДК]>-----<б=C/M>----- |      |   |     |      |      |        |      |     |      |    |     |   |     |       |            |
| ----- Примесь 0333-----                                         |      |   |     |      |      |        |      |     |      |    |     |   |     |       |            |
| 000401                                                          | 0001 | T | 2.0 | 0.50 | 2.56 | 0.5027 | 20.0 | 311 | -989 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0.00000010 |
| ----- Примесь 1325-----                                         |      |   |     |      |      |        |      |     |      |    |     |   |     |       |            |
| 000401                                                          | 0002 | T | 2.0 | 0.10 | 4.27 | 0.0335 | 20.0 | 447 | -989 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0.0001125  |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Жезказган.  
Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |        |      |     |          |          |      |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------|--------|------|-----|----------|----------|------|------|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                           |        |      |     |          |          |      |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                               |        |      |     |          |          |      |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                           |        |      |     |          |          |      |      | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                               | Код    | Mq   | Тип | См       | Um       | Xm   |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п- <об-п>-<ис>-----<М-(Mq)>-----<С[доли ПДК]>-----<б=C/M>-----   |        |      |     |          |          |      |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                   | 000401 | 0001 | T   | 0.000125 | 0.002129 | 0.83 | 19.0 |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                   | 000401 | 0002 | T   | 0.002250 | 0.080362 | 0.50 | 11.4 |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                               |        |      |     |          |          |      |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq = 0.002375 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)             |        |      |     |          |          |      |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.082491 долей ПДК                    |        |      |     |          |          |      |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                               |        |      |     |          |          |      |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с                  |        |      |     |          |          |      |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Жезказган.  
Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x3000 с шагом 500  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. 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(Ump) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Жезказган.  
Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 484, Y= -899  
размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 500  
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] |  
| 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
| ~~~~~ |

y= 601 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра=182)

x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 101 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра=182)

x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -399 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра=184)

x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -899 : Y-строка 4 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра=202)

x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.011: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1399 : Y-строка 5 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра=355)

x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1899 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра=358)

x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -2399 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра=358)

x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:  
Qс : 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= 484.0 м, Y= -899.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0106983 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 202 град.  
и скорости ветра 1.27 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

# ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код             | Тип | Выброс    | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------------|-----------------|-----|-----------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----                                           | <Об-П>-<Ис>---- | --- | M-(Mq)--- | C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1                                              | 000401 0002     | T   | 0.002250  | 0.010698    | 100.0    | 100.0  | 4.7548184    |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |                 |     |           |             |          |        |              |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

## Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                        |            |        |
|------------------------|------------|--------|
| Координаты центра : X= | 484 м; Y=  | -899   |
| Длина и ширина : L=    | 4000 м; B= | 3000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 500 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    |
|----|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *- | ---- | ---- | ---- | ----  | C---- | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 1- | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | - 1  |
| 2- | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | - 2  |
| 3- | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | - 3  |
| 4- | C    | .    | .    | .     | 0.001 | 0.011 | 0.001 | .     | C- 4 |
| 5- | .    | .    | .    | .     | ^     | 0.001 | 0.002 | 0.001 | - 5  |
| 6- | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | - 6  |
| 7- | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | - 7  |
|    | ---- | ---- | ---- | ----  | C---- | ----  | ----  | ----  | ---- |
|    | 1    | 2    | 3    | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> C<sub>м</sub> = 0.0106983

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 484.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 4) Y<sub>м</sub> = -899.0 м

При опасном направлении ветра : 202 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.27 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 18

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

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~  
|~При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
~~~~~





y= -2317: -2250: -2171: -1994: -1817: -1774: -1680: -1577: -1467: -1353: -1235: -1116:  
 -----  
 x= -164: -263: -353: -529: -706: -747: -820: -881: -928: -962: -980: -984:  
 -----  
 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:  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -494.0 м, Y= -262.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0002800 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 128 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000401 0002 | T   | 0.002250 | 0.000268 | 95.6     | 95.6   | 0.119024456  |
| В сумме =                   |             |     |          | 0.000268 | 95.6     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |          | 0.000012 | 4.4      |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

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

| Код                      | Тип | H   | D | Wo   | V1   | T      | X1   | Y1    | X2   | Y2 | Alf | F   | KP    | Ди         | Выброс    |
|--------------------------|-----|-----|---|------|------|--------|------|-------|------|----|-----|-----|-------|------------|-----------|
| ----- Примесь 0330 ----- |     |     |   |      |      |        |      |       |      |    |     |     |       |            |           |
| 000401 0002              | T   | 2.0 |   | 0.10 | 4.27 | 0.0335 | 20.0 | 447   | -989 |    |     |     | 1.0   | 1.000      | 0.0008250 |
| 000401 6002              | П1  | 2.0 |   |      |      | 0.0    | 522  | -1063 | 147  | 91 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0.01313000 |           |
| ----- Примесь 0333 ----- |     |     |   |      |      |        |      |       |      |    |     |     |       |            |           |
| 000401 0001              | T   | 2.0 |   | 0.50 | 2.56 | 0.5027 | 20.0 | 311   | -989 |    |     |     | 1.0   | 1.000      | 0.0000010 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$   
 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $Cm$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

| Источники | Их расчетные параметры |          |     |          |      |      |
|-----------|------------------------|----------|-----|----------|------|------|
| Номер     | Код                    | Mq       | Тип | Cm       | Um   | Xm   |
| 1         | 000401 0002            | 0.001650 | T   | 0.058932 | 0.50 | 11.4 |
| 2         | 000401 6002            | 0.262600 | П1  | 9.379159 | 0.50 | 11.4 |
| 3         | 000401 0001            | 0.000125 | T   | 0.002129 | 0.83 | 19.0 |

Суммарный Mq = 0.264375 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)

Сумма Cm по всем источникам = 9.440221 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

# 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 4000x3000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. 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 :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 484, Y= -899

размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 500

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]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

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

~~~~~

y= 601 : Y-строка 1 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра=179)

-----;

x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:

-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.018: 0.017: 0.015: 0.012: 0.009:

y= 101 : Y-строка 2 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра=178)

-----;

x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:

-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.011: 0.015: 0.020: 0.027: 0.031: 0.028: 0.021: 0.015: 0.011:

y= -399 : Y-строка 3 Cmax= 0.077 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра=177)

-----;

x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:

-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.012: 0.018: 0.029: 0.054: 0.077: 0.058: 0.031: 0.019: 0.013:

Фоп: 108 : 113 : 123 : 141 : 177 : 215 : 235 : 246 : 251 :

Uоп: 1.92 : 1.26 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 1.17 : 1.82 :

: : : : : : : : :

Ви : 0.012: 0.018: 0.029: 0.054: 0.077: 0.058: 0.031: 0.019: 0.013:

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

y= -899 : Y-строка 4 Cmax= 0.302 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра=169)

-----;

x= -1516 : -1016: -516: -16: 484: 984: 1484: 1984: 2484:

-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.013: 0.021: 0.039: 0.111: 0.302: 0.132: 0.044: 0.022: 0.014:

Фоп: 95 : 96 : 99 : 107 : 169 : 250 : 260 : 264 : 265 :



Уоп: 1.79 : 1.10 : 12.00 : 12.00 : 0.68 : 12.00 : 12.00 : 0.98 : 1.68 :  
 : : : : : : : : :  
 Ви : 0.013 : 0.021 : 0.039 : 0.110 : 0.302 : 0.132 : 0.044 : 0.022 : 0.014 :  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : : : : 0.001 : 0.001 : : : : :  
 Ки : : : : 0002 : 0002 : : : : :

у= -1399 : Y-строка 5 Стах= 0.144 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра= 6)

-----;  
 x= -1516 : -1016 : -516 : -16 : 484 : 984 : 1484 : 1984 : 2484 :  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
 Qc : 0.013 : 0.020 : 0.036 : 0.090 : 0.144 : 0.104 : 0.041 : 0.022 : 0.014 :  
 Фоп: 81 : 78 : 72 : 58 : 6 : 306 : 289 : 283 : 280 :  
 Уоп: 1.82 : 1.14 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 1.00 : 1.71 :  
 : : : : : : : : :  
 Ви : 0.013 : 0.020 : 0.036 : 0.090 : 0.144 : 0.104 : 0.041 : 0.022 : 0.014 :  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : : : : : 0.001 : : : : :  
 Ки : : : : : 0002 : : : : :

у= -1899 : Y-строка 6 Стах= 0.054 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра= 3)

-----;  
 x= -1516 : -1016 : -516 : -16 : 484 : 984 : 1484 : 1984 : 2484 :  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
 Qc : 0.012 : 0.017 : 0.026 : 0.041 : 0.054 : 0.044 : 0.027 : 0.018 : 0.012 :  
 Фоп: 68 : 61 : 51 : 33 : 3 : 331 : 311 : 300 : 293 :  
 Уоп: 2.00 : 1.36 : 0.82 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.74 : 1.27 : 1.91 :  
 : : : : : : : : :  
 Ви : 0.012 : 0.017 : 0.026 : 0.041 : 0.054 : 0.044 : 0.027 : 0.018 : 0.012 :  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

у= -2399 : Y-строка 7 Стах= 0.026 долей ПДК (x= 484.0; напр.ветра= 2)

-----;  
 x= -1516 : -1016 : -516 : -16 : 484 : 984 : 1484 : 1984 : 2484 :  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;  
 Qc : 0.010 : 0.013 : 0.018 : 0.023 : 0.026 : 0.024 : 0.019 : 0.014 : 0.011 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 484.0 м, Y= -899.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3024617 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 169 град.  
 и скорости ветра 0.68 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |        |          |          |        |              |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                        | ----   | ---- | -----  | -----    | -----    | -----  | -----        |
| 1                           | 000401 | 6002 | П1     | 0.2626   | 0.301924 | 99.8   | 1.1497476    |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.301924 | 99.8     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000538 | 0.2      |        |              |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Жезказган.  
 Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27  
 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= 484 м; Y= -899 |  
 | Длина и ширина : L= 4000 м; B= 3000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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)

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|

```

|---|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |000401 6002| П1| 0.2626| 0.025597 | 99.3 | 99.3 | 0.097473636 |
| В сумме = 0.025597 99.3 |
| Суммарный вклад остальных = 0.000188 0.7 |

```

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Жезказган.

Объект :0004 ТОО "Neris-Нэрис".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.07.2023 23:27

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

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] |
| 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= -1116: -997: -881: -768: -662: -563: -474: -262: -50: -9: 64: 125: 172: 206: 224:

x= -984: -973: -947: -906: -852: -785: -706: -494: -282: -238: -144: -41: 68: 183: 300:

Qс : 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:

y= 228: 217: 191: 76: 32: -25: -95: -177: -269: -370: -477: -591: -708: -901: -1020:

x= 420: 538: 655: 1067: 1177: 1282: 1379: 1466: 1542: 1605: 1656: 1693: 1716: 1733: 1741:

Qс : 0.027: 0.027: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030:

y= -1143: -1203: -1321: -1437: -1533: -1644: -1749: -1845: -1932: -2008: -2072: -2209: -2346: -2393: -2371:

x= 1741: 1739: 1724: 1694: 1663: 1619: 1562: 1491: 1410: 1318: 1217: 984: 750: 641: -58:

Qс : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.028: 0.026: 0.026: 0.023:

y= -2317: -2250: -2171: -1994: -1817: -1774: -1680: -1577: -1467: -1353: -1235: -1116:

x= -164: -263: -353: -529: -706: -747: -820: -881: -928: -962: -980: -984:

Qс : 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.022:

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

Координаты точки : X= 1741.0 м, Y= -1020.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0295952 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 268 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

```

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
---	<Об-П>-<Ис>	---	---М-(Мq)--	С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000401 6002	П1	0.2626	0.029445	99.5	99.5	0.112128496
В сумме = 0.029445 99.5							
Суммарный вклад остальных = 0.000150 0.5							

```





|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>Нысанның БҚСЖ бойынша коды<br/>Код формы по ОКУД</p> <p>КҰЖЖ бойынша ұйым коды<br/>Код организации по ОКПО</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| <p>Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі<br/>Министерство здравоохранения Республики Казахстан</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| <p>Мемлекеттік органының атауы<br/>Наименование государственного органа<br/>"Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің<br/>Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті<br/>Ұлытау облысының санитариялық-эпидемиологиялық<br/>бақылау департаменті Ұлытау аудандық санитариялық-<br/>эпидемиологиялық бақылау басқармасы" республикалық<br/>мемлекеттік мекемесі<br/>Республиканское государственное учреждение "Улытауское<br/>районное управление санитарно-эпидемиологического<br/>контроля Департамента санитарно-эпидемиологического<br/>контроля области Ұлытау Комитета санитарно-<br/>эпидемиологического контроля Министерства<br/>здравоохранения Республики Казахстан"</p> |  |

**Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды**  
**Санитарно-эпидемиологическое заключение**  
№ М.08.Х.КZ63VBZ00044605  
Дата: 20.06.2023 ж. (г.)

1. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза)

**Проект обоснования расчетного (предварительного) размера санитарно-защитной зоны для ТОО «NERIS-НЭРИС»**

(«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» 2020 жылғы 7 шідедегі Қазақстан Республикасы Кодекстың 20-бабы сәйкес санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің толық атауы) (полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии со статьей 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»)

Жүргізілді (Проведена) **Заявление от 12.06.2023 12:04:14 № KZ89RLS00109113**

өтініш, ұйғарым, қаулы бойынша, жоспарлы және басқа да түрде (күні, нөмірі)  
по обращению, предписанию, постановлению, плановая и другие (дата, номер)

2. Тапсырыс (өтініш) беруші (Заказчик) (заявитель) **Товарищество с ограниченной ответственностью "NERIS" - "НЭРИС", Улытауский район, п. Жезды, ул. Байытушылар 17А**

Шаруашылық жүргізуші субъектінің толық атауы, мекен-жайы, телефоны, жетекшісінің тегі, аты, әкесінің аты, қолы.  
(полное наименование хозяйствующего субъекта (принадлежность), адрес/месторасположение объекта, телефон, Фамилия, имя, отчество руководителя)

3. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау жүргізілетін нысанның қолданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы)

**СЗЗ**

сала, қайраткерлік ортасы, орналасқан орны, мекен-жайы (вид деятельность)

4. Жобалар, материалдар дайындалды (Проекты, материалы разработаны (подготовлены) **Государственная лицензия №02267Р от 26.02.2021 г.**

5. Ұсынылған құжаттар (Представленные документы) **Заявление от 12.06.2023г № KZ89RYS003109113**

6. Өнімнің үлгілері ұсынылды (Представлены образцы продукции) **не требуются**

7. Басқа ұйымдардың сараптау қорытындысы (егер болса) (Экспертное заключение других организации если имеются) **не представлены**

Қорытынды берген ұйымның атауы (наименование организации выдавшей заключение)

8. Сараптама жүргізілетін нысанның толық санитариялық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға (қызметке, үрдіске, жағдайға, технологияға, өндіріске, өнімге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка объекта экспертизы (услуг, процессов, условий, технологий, производств, продукции)

**проект обоснования расчетного (предварительного) размера санитарно-защитной зоны для промплощадки ТОО «NERIS-НЭРИС» (отработка техногенных минеральных образований Жездинской обогатительной фабрики) разрабатывается с целью**



определения границ СЗЗ. В соответствии с санитарными правилами производства по добыче полиметаллических (свинцовых, ртутных, мышьяковых, бериллиевых, марганцевых) руд, объект относится к 1 классу опасности, размер санитарно-защитной зоны. Расстояние от промплощадки ТОО «NERIS»-«НЭРИС» до жилой зоны составляет 1010 м.

В настоящем проекте обоснования установленного (окончательного) размера санитарно-защитной зоны были проведены следующие работы:

- определена расчетная (предварительная) граница СЗЗ на основании санитарных правил и расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы - 1000 м;

- на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ определено, что на границе СЗЗ в 1000 м концентрации загрязняющих веществ не превышают 1 ПДК (от 0,00784 до 0,31482 долей ПДК);

- на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ определено, что на границе жилой зоны в 1010 м концентрации загрязняющих веществ не превышают 1 ПДК (от 0,00004 до 0,21544 долей ПДК);

- для СЗЗ объектов I класса опасности максимальное озеленение предусматривает не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ. При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия;

- при оценке рисков здоровью населения в жилой зоне п. Жезды были проведены расчеты максимального риска на расстоянии 520 м от источника загрязнения (первоначальная территория отработки ТМО). При увеличении расстояния от 520 до 1000 м воздействие факторов, влияющих на здоровье человека от деятельности промплощадки, уменьшается. В соответствии с расчетами риск здоровью населения соответствует зоне условно приемлемого (допустимого) риска; диапазон индивидуального риска равен или меньше  $1 \cdot 10^{-6}$ , что соответствует одному дополнительному случаю серьезного заболевания или смерти на 1 млн. экспонированных лиц. Подобные риски не требуют никаких дополнительных мероприятий по их снижению, и их уровни подлежат только периодическому контролю, то есть это приемлемый уровень риска,  $HQ$  и  $HI \leq 1,0$ , именно на этом уровне установлено большинство зарубежных и рекомендуемых международными организациями гигиенических нормативов для населения в целом.

Обоснование размера СЗЗ является подтверждением размера СЗЗ, определяемого на полную проектную мощность объекта для работы в штатном режиме, наиболее неблагоприятных условий рассеивания выбросов, изучения аналогов отрицательных и положительных эффектов воздействия на среду обитания и здоровье человека.

Границей СЗЗ является линия, ограничивающая территорию СЗЗ, за пределами которой вредное химическое, биологическое и физическое воздействие объекта не превышает значений, установленных гигиеническими нормативами.

9. Құрылыс салуға бөлінген жер учаскесінің, қайта жаңартылатын нысанның сипаттамасы (өлшемдері, ауданы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының тұру биіктігі, батпақтану, желдің басымды бағыттары, санитариялық-қорғау аумағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына тигізер әсері, дүние тараптары бойынша бағыты)

(Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции; размеры, площади, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровью населения, ориентация по сторонам света;)

10. Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері

(Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из





генеральных планов, чертежей, фото)  
не требуются

11. ИСК-мен жұмыс істеуге рұқсат етіледі (разрешаются работы с ИИИ)

| ИСК түрі және сипаттамасы<br>(вид и характеристика ИИИ)                                               | Жұмыстар түрі және<br>сипаттамасы (Вид и<br>характер работ) | Жұмыстар жүргізу орны<br>(Место проведения работ) | Шектеу жағдайлары<br>(Ограничительные условия) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1                                                                                                     | 2                                                           | 3                                                 | 4                                              |
| I. Ашық ИСК-мен<br>жұмыстар (работы с<br>открытыми ИИИ)                                               | нет                                                         | нет                                               | нет                                            |
| II. Жабық ИСК-мен<br>жұмыстар (Работы с<br>закрытыми ИИИ)                                             | нет                                                         | нет                                               | нет                                            |
| III. Сәуле өндіретін<br>құрылғылармен жұмыстар<br>(Работы с устройствами,<br>генерирующими излучение) | нет                                                         | нет                                               | нет                                            |
| IV. ИСК-мен басқа<br>жұмыстар (другие работы с<br>ИИИ)                                                | нет                                                         | нет                                               | нет                                            |



**Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды**  
**Санитарно-эпидемиологическое заключение**

**Проект обоснования расчетного (предварительного) размера санитарно-защитной зоны для ТОО «NERIS-НЭРИС»**

(нысанның, шаруашылық жүргізуші субъектінің (керек-жарак) пайдалануға берілетін немесе қайта жанартылған нысандардың, жобалық құжаттардың, тіршілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімнің, қызметтердің, автокөліктердің және т.б. толық атауы)  
(полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии с пунктом 8 статьи 62 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»).

(санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде) (на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы)  
**«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 № КР ДСМ- 2, и в соответствии с Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 16 февраля 2022 года № № КР ДСМ-15. Критерием для определения размера СЗЗ являлось соответствие на ее внешней**

Санитариялық қағидалар мен гигиеналық нормативтерге (санитарным правилам и гигиеническим нормативам) сай **сай (соответствует)**

Ұсыныстар (Предложения):

«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстің негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық қорытындының міндетті күші бар.

На основании Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу

**"Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Ұлытау облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті Ұлытау аудандық санитариялық-эпидемиологиялық бақылау басқармасы" республикалық мемлекеттік мекемесі**

Булкышева көшесі, № 25 үй

Мемлекеттік санитариялық Бас дәрігері, қолы (орынбасар)

Республиканское государственное учреждение "Улытауское районное управление санитарно-

эпидемиологического контроля Департамента санитарно-эпидемиологического контроля области

Ұлытау Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"

улица Булкышева, дом № 25

(Главный государственный санитарный врач (заместитель))

**Танабаев Ерлан Альмуханович**

тегі, аты, әкесінің аты, қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)

