«Биосфера Казахстан»
Ғылыми – зерттеу орталығы»
Жауапкершілігі шектеулі
серіктестігі

Товарищество с ограниченной
ответственностью «Научно-
исследовательский центр
«Биосфера Казахстан»

«Биосфера Казахстан» «ҒЗО» ЖШС
Қазақстан Республикасы, 100012, Қарағанды облысы,
Қарағанды қаласы, Мустафин көшесі, 7/2
Тел/ факс: 8(7212) 56-17-50, 51-19-60,
8(777) 487-14-15
e-mail: biosfera.krg@gmail.com, 561750@mail.ru

ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»
Республика Казахстан, 100012, Карагандинская область,
г. Караганда, улица Мустафина, 7/2
Тел/ факс: 8(7212) 56-17-50, 51-19-60,
8(777) 487-14-15
e-mail: biosfera.krg@gmail.com, 561750@mail.ru

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

к Плану разведки Твердых полезных ископаемых на участке MKE_001 в Жамбылской области по Лицензии на разведку №3380-EL от 19 июня 2025 года на 2025-2030гг.

Генеральный директор
ТОО «Марал Ресорсез» **Крайнюк Е.О.**

Директор
ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан» **Диппель Т.В.**

Караганда 2025

Заказчик проекта:

ТОО «Марал Ресорсез»
Юридический и почтовый адрес организации:
Республика Казахстан, город Алматы, Алмалинский район, улица Толе би, дом 101, блок В
Контактные данные:
тел: 87477720401;

Организация – разработчик проекта:

ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»
Юридический и почтовый адрес организации:
100012, Карагандинская область, г. Караганда, улица Мустафина, 7/2

Контактные данные:
Тел/факс: +7 (7212) 56-17-50, 51-19-60;
факс: +7 (777) 487-14-15
e-mail: biosfera.krg@gmail.com, 561750@mail.ru

Общее организационно – методическое руководство работами осуществлялось директором ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан» – Диппель Т.В.

Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ответственный исполнитель проекта: Инженер-эколог ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»	Цешковский В. М.	

АННОТАЦИЯ

ТОО «Марал Ресорсез» является недропользователем на основании лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №3380-EL от 19.06.2025. Срок действия лицензии составляет 6 лет со дня ее выдачи. Площадь работ включает в себя 50 разведочных блока. Общая площадь участка – 12 630,577 Га.

Целевое назначение планируемых работ заключается в выявлении проявления руд Au, Cu и Ag, определении целесообразности дальнейшего изучения территории. Работы необходимо провести с детальностью, позволяющей подготовить и провести на выявленных рудопроявлениях и месторождениях полезных ископаемых оценку ресурсов категории С2 и С1.

Основанием проведения экологической оценки на окружающую среду послужила намечаемая деятельность по разведке твердых полезных ископаемых на участке расположенном в Меркенском районе области Республики Казахстан.

Намечаемая деятельность согласно пп.3 п. 2 раздела 3 Приложения 2 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК «Экологический кодекс Республики Казахстан» (далее – ЭК РК, Экологический кодекс РК), намечаемая деятельность относится к III категории, как объект, на котором производится накопление 10 тонн и более неопасных отходов (период бурения скважин).

Согласно разъяснениям Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов №28-03-28/1700-И от 05.09.2023 г. при разведке твердых полезных ископаемых отбор проб в незначительном объеме методом бурения не относится к перемещению плодородного слоя и извлечению горной массы. Разведка твердых полезных ископаемых, которая подразумевает бурение поисковых скважин, при которой не производится извлечение горной массы и перемещение почвы, не относится к п.2.3 раздела 2 Приложения 1 и п. 7.12 раздела 2 Приложения 2 ЭК РК. В этой связи скрининг данной деятельности не требуется.

В свою очередь, согласно постановления акимата Жамбылской области от 31.03.2016 «О создании государственного природного заказника местного значения «Мерке» и Постановления акимата Жамбылской области от 1 ноября 2022 года № 243 «О резервировании земель для создания государственного регионального природного парка «Мерке» объект частично находится на территории заказника «Мерке». Согласно вышеназванных разъяснений при определении категории объекта не может быть использован п. 7.12 раздела 2 Приложения 2 ЭК РК.

Согласно п. 2 СП «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 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2 (далее – СП, Санитарные правила), расчетная (предварительная) санитарно-защитная зона – территория СЗЗ, определяемая на основании проекта с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха, физического (шум, вибрация, неионизирующие излучения) и (или) радиационного воздействия на здоровье человека. В соответствии с п. 9 СП, предварительные (расчетные) размеры СЗЗ для новых, проектируемых и действующих объектов устанавливаются согласно приложению 1 к Санитарным правилам, с разработкой проектной документации по установлению СЗЗ.

В соответствии с Приложением 1 СП не представляется возможным определить класс опасности объекта на период проведения геологоразведочных работ, ввиду отсутствия данного вида деятельности в предложенном перечне производственных и других объектов, так как геологоразведочные работы носят краткосрочный характер. Следовательно, геологоразведочные работы являются не классифицируемым видом деятельности согласно санитарной классификации производственных и других объектов.

Согласно письму Министерства здравоохранения Республики Казахстан за № 21-6/13320 от 27.11.2019 установление санитарно-защитной зоны при геологоразведочных работах действующими документами государственного санитарно-эпидемиологического нормирования не регламентировано.

Согласно п. 1, ст. 65 Экологического кодекса РК, а также Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности №KZ12VWF00461856 от 17.11.2025, намечаемая деятельность по проведению геологоразведочных работ на участке лицензии №3380-EL в Меркенском районе Жамбылской области подлежит обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Отчет составлен с учетом требований и рекомендаций заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ12VWF00461856 от 17.11.2025 (приложение 2).

Отчет о возможных воздействиях выполняется в целях полного и комплексного анализа возможных эффектов реализации проектных решений и дальнейшего осуществления хозяйственной деятельности на окружающую среду.

В процессе подготовки отчета проводилась оценка воздействия намечаемой деятельности на объекты окружающей среды, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, ландшафты, земли и почвенный покров, растительный мир, животный мир, состояние экологических систем, биоразнообразие, состояние здоровья и условия жизни населения, объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

Валовый объем загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу, составит:

2026-2027 – 5,79013045 т/год;

2028 – 5,790129085 т/год;

2029-2030 – 5,79012094 т/год.

В процессе проведения работ по разведке ТПИ образуются отходы производства и потребления, в период 2026-2030 годов – 288,929 т/год.

Водопотребление питьевой воды, учитывая численность персонала, привлекаемого к работам, и период проведения работ, составит: 2026-2030 – 35,136 м^3/год.

Касательно технической воды, учитывая объемы бурения и показатели среднего расхода воды при колонковом бурении, а также объемы использования воды на пылеподавление, потребления технической воды составит: 2025-2030 – 240 м^3/год.

В период проведения работ будут образовываться хозяйственно-бытовые сточные воды. Сброс образуемых сточных вод на рельеф местности или в водные объекты исключается, весь объем сточных вод предусмотрено накапливать в герметичных емкостях и передавать сторонней подрядной организации на договорной основе, поэтому установление нормативов ПДС (НДС) не производится.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ ... 3
СОДЕРЖАНИЕ ... 5
СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ ... 10
ВВЕДЕНИЕ ... 11
1 ИНФОРМАЦИЯ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ ... 12
1.1 ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ СОГЛАСНО ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ, С ВЕКТОРНЫМИ ФАЙЛАМИ ... 12
1.2 ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ) ... 18
1.2.1 Климатическая характеристика региона ... 18
1.2.2 Рельеф и характеристика геологического строения ... 20
1.2.3 Гидрогеологические условия ... 22
1.2.4 Гидрологические условия ... 23
1.2.5 Характеристика почвенного покрова ... 29
1.2.6 Характеристика современного состояния растительного покрова ... 34
1.2.7 Современное состояние животного мира ... 35
1.2.8 Характеристика современного состояния атмосферного воздуха. Фоновые концентрации ... 37
1.2.9 Памятники истории и культуры ... 41
1.2.10 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности ... 42
1.3 ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ... 45
1.4 ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ... 46
1.4.1 Геологические задачи ... 46
1.4.2 Методы решения поставленных геологических задач ... 46
1.5 ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ... 49
1.6 ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ ... 51
1.7 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ... 52
1.7.1 Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха ... 52
1.7.2 Оценка воздействий на состояние вод ... 80
1.7.3 Оценка воздействий на недра ... 93
1.7.4 Оценка физических воздействий на окружающую среду ... 95
1.7.5 Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы ... 103
1.7.6 Оценка воздействия на растительность ... 108
1.7.7 Оценка воздействий на животный мир ... 113

1.7.8 Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения 118
1.7.9 Оценка воздействий на социально-экономическую среду 119
1.8 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ 121
1.8.1 Виды и объемы образования отходов 121
1.8.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов). Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций 126
1.8.3 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду 134
2 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ 136
2.1 УЧАСТКИ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО РАСЧЕТНОГО РАЗМЕРА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ (СЗЗ) 138
3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 138
4 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 140
4.1 Различные сроки осуществления деятельности 140
4.2 Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели. Различная последовательность работ. Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели 140
4.3 Способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ) 141
4.4 Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативное антропогенное воздействие на окружающую среду) 142
4.5 Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту) 142
4.6 Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду 143

5 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 144
6 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ 147
6.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности 147
6.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы) 147
6.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации) 148
6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод) 148
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) 149
6.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем 150
6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты 151
7 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 153
7.1 Строительство и эксплуатация объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работы по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения 156
7.1.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности 158
7.1.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы) 159
7.1.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации) 165
7.1.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод) 167
7.1.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него) 169
7.1.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем 172
7.1.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты 173
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) . 178

8 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ 179
9 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ 180
10 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ 180
11 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ 181
11.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности 181
11.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него 181
11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него 182
11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления. Примерные масштабы неблагоприятных последствий 182
11.5 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности 182
11.6 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека 183
11.7 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями 183
12 ОПИСАНИЕ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 185
13 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА 187
14 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ 189
15 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ 189
16 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 191
17 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ 192

18 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНОМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ..... 193
19 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ..... 194
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 201
ПРИЛОЖЕНИЯ 203

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

Приложение 1 Копия государственной лицензии в области природоохранного проектирования и нормирования ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»;

Приложение 2 Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ12VWF00461856 от 17.11.2025;

Приложение 3 Письмо РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан»;

Приложение 4 Справка РГП на ПХВ «Казгидромет» по фоновым концентрациям (отсутствие метеопостов);

Приложение 5 Письмо коммунального государственного учреждения «Дирекция по охране и восстановлению историко-культурных памятников» управления культуры и развития языков акимата Жамбылской;

Приложение 6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу источников выбросов в период проведения геологоразведочных работ;

Приложение 7 Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов в период проведения геологоразведочных работ;

Приложение 8 Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы от источников выбросов в период проведения работ по геологоразведке;

Приложение 9 Сертификаты и паспорта безопасности на буровые растворы;

Приложение 10 Результаты расчета шума от источников шумового воздействия в период проведения работ по геологоразведке;

Приложение 11 Климатические данные;

Приложение 12 Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых;

Приложение 13 Письмо Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан;

Приложение 14 Письмо Комитета контроля и безопасности товаров и услуг Министерства здравоохранения РК;

Приложение 15 Ответ Шу-Таласской бассейновой инспекции по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»;

Приложение 16 Ответ на замечания и предложения уполномоченных государственных органов;

Приложение 17 Протоколы замеров концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (существующее положение);

Приложение 18 Протоколы содержания концентраций веществ в почве и водном объекте (существующее положение);

Приложение 19 (Руководство) по сохранению биологического разнообразия и устойчивому управлению живыми природными ресурсами.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем проекте произведена экологическая оценка намечаемой деятельности на окружающую среду проектируемых работ в соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (далее – Инструкция).

Целью проведения настоящей работы является изучение современного состояния окружающей среды, определение основных направлений изменений в компонентах природной среды и вызываемых ими последствий, выработки рекомендаций по составу мероприятий, которые должны быть включены в проект и направлены на охрану окружающей среды.

В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими Республиканскими нормативными документами Министерства охраны окружающей среды. Основной методической базой при написании проекта являлась Инструкция.

В разделах дается оценка степени информативности вопроса о состоянии компонентов окружающей среды:

– анализ приоритетных по степени воздействия факторов воздействия и характеристика основных загрязнителей окружающей среды;

– прогноз и комплексная оценка ожидаемых изменений в окружающей среде и социальной сфере при проведении намечаемых работ;

– перечень природоохранных мероприятий, позволяющих минимизировать воздействие на компоненты окружающей среды.

Проведение работ запланировано с IV кв. 2025 г, включая подготовительный период - анализ и обобщение исторической информации, подготовка цифровой основы площади и др. Полевые работы начнутся после получения разрешительных документов. Длительность работ – по IV кв. 2030 г. Работы в поле будут проводиться только в теплый период года.

Заказчик и инициатор проектируемой деятельности – ТОО «Марал Ресорсез».

Настоящий отчет составлен ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан». Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01198Р от 01.08.13 г., выдана Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан (приложение 1).

1 ИНФОРМАЦИЯ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

1.1 ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ СОГЛАСНО ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ, С ВЕКТОРНЫМИ ФАЙЛАМИ

ТОО «Марал Ресорсез» является недропользователем на основании лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №3380-EL от 19.06.2025. Срок действия лицензии составляет 6 лет со дня ее выдачи. Площадь работ включает в себя 50 разведочных блока. Общая площадь участка – 12630,577 Га. Целевое назначение планируемых работ заключается в выявлении проявления руд Au, Cu и Ag, определении целесообразности дальнейшего изучения территории. Работы необходимо провести с детальностью, позволяющей подготовить и провести на выявленных рудопроявлениях и месторождениях полезных ископаемых оценку ресурсов категории С2 и С1.

Участок расположен в Меркенском районе Жамбылской области Республики Казахстан. Участок находится в 162 км к востоку от областного центра Жамбылской области города Тараз и 21 км на ЮВ от г. Мерке. Ближайшей жилой зоной от границы проектируемых работ, является поселок Гранитогорск (расположен на расстоянии свыше 1,3 км в восточном направлении), поселок Кызылсай располагается на расстоянии свыше 1,5 км в северо-восточном направлении от границ участка намечаемой деятельности.

Необходимо отметить, что проектируемые работы будут проводиться не на всей территории лицензии (территория намечаемой деятельности отображена на спутниковом снимке, рисунок 1.2.1), расстояние от границы с Кыргызской Республики составляет свыше 700 метров (что аналогично расстоянию до реки Аспары).

Участок проектируемых работ находится за пределами границ другого государства, за пределами водоохранных зон и полос водных объектов.

Таблица 1 – Расположение участка планируемых работ и картографические материалы

№ п/п	Северная широта	Восточная долгота	№ п/п	Северная широта	Восточная долгота
1	42° 47' 00"	73° 15' 00"	10	42° 44' 00"	73° 27' 00"
2	42° 47' 00"	73° 17' 00"	11	42° 43' 00"	73° 27' 00"
3	42° 45' 00"	73° 17' 00"	12	42° 43' 00"	73° 28' 00"
4	42° 45' 00"	73° 19' 00"	13	42° 42' 00"	73° 28' 00"
5	42° 47' 00"	73° 19' 00"	14	42° 42' 00"	73° 17' 00"
6	42° 47' 00"	73° 25' 00"	15	42° 43' 00"	73° 17' 00"
7	42° 46' 00"	73° 25' 00"	16	42° 43' 00"	73° 16' 00"
8	42° 46' 00"	73° 26' 00"	17	42° 44' 00"	73° 16' 00"
9	42° 44' 00"	73° 26' 00"	18	42° 44' 00"	73° 15' 00"
Площадь – 12 630,577 Га.					

Для проведения поисковых и поисково-оценочных работ на твердые полезные ископаемые предусмотрено провести комплекс геологоразведочных работ, включающий следующие виды работ: проектирование, поисковые маршруты, геохимические методы поисков, геофизические работы, буровые работы, топографо-геодезические работы, опробование, пробоподготовка, лабораторные работы, камеральные работы.

Полевые работы будут включать комплекс геологоразведочных работ: геологические маршруты; гидрохимическое опробование; аэромагнитная градиентная съемка; аэрогравиметрическая съемка в комплексе с аэроэлектромагнитной съемкой АЕМ объем до

1000 п. км.; электромагнитная съемка АМТ (Аудио Магнитотеллурическая съемка); профильная электроразведка ВП (вызванной поляризации); наземная магниторазвездка; сейсморазведочные работы в профильном варианте будут проведены в случае необходимости; поисковое колонковое бурение будет проводится на перспективных участках, выделенных по результатам картировочных, геофизических и геохимических исследований. Бурение будет сопровождаться комплексом ГИС – геофизических иследований скважин, включая каротаж кажущегося сопротивления (КС), вызванной поляризации (ВП), магнитной восприимчивости (КМВ) и инклинометрией.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений в районе расположения площадки нет.

Спутниковые снимки и карты-схемы района расположения участка проектируемых работ представлены на рисунках 1.1-1.2.1.

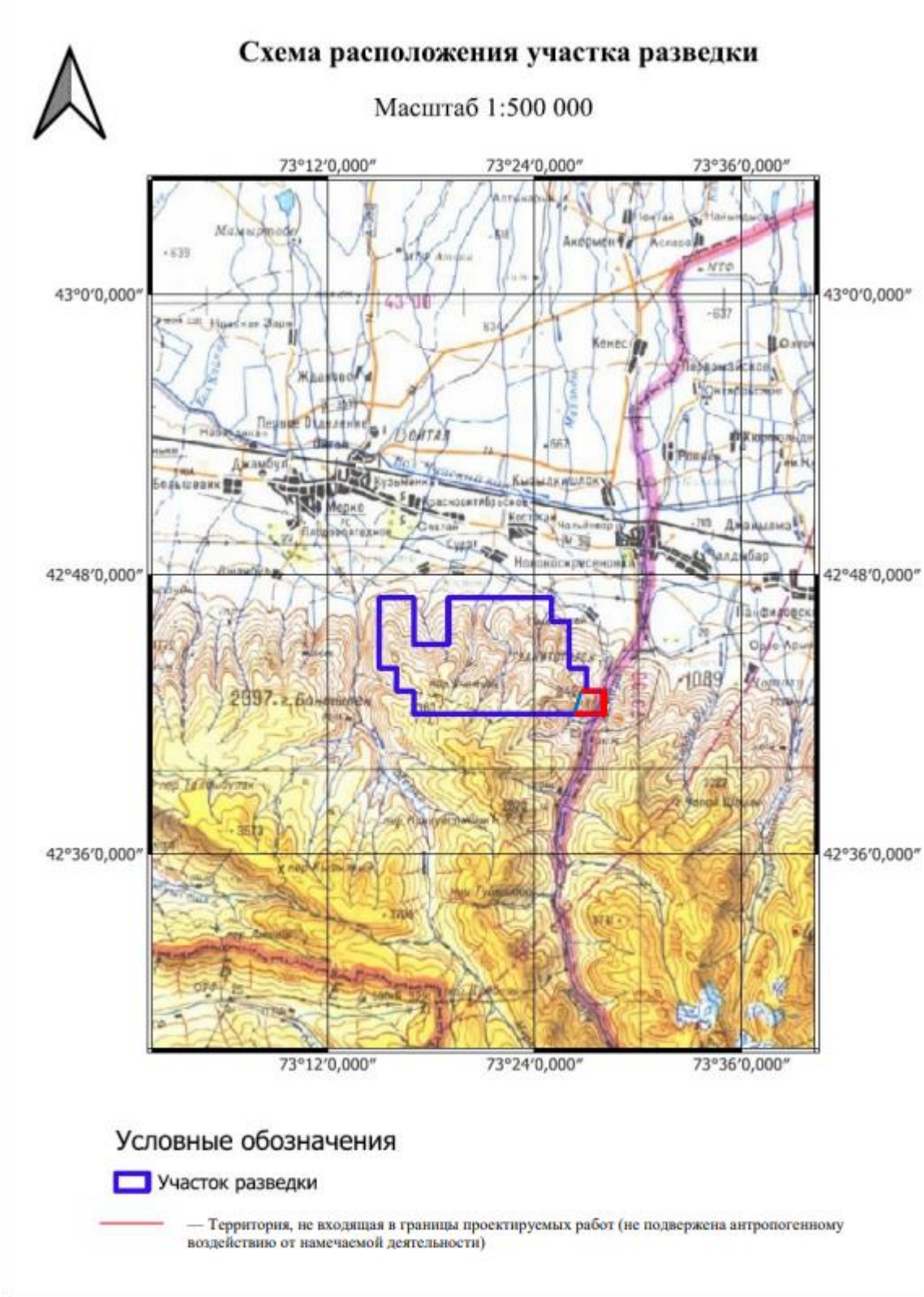
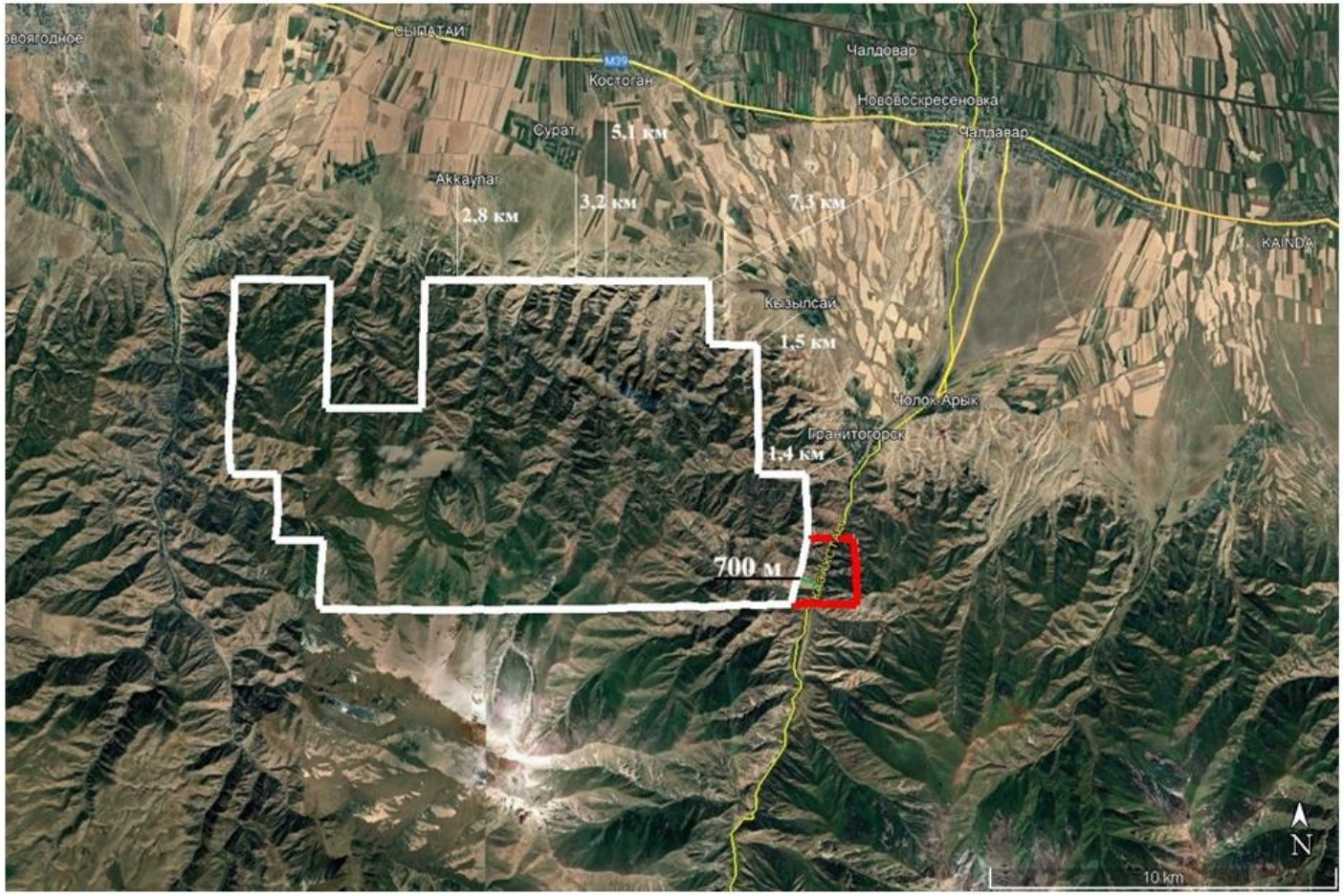


Рисунок 1.1– Схема расположения участка разведки



Условные обозначения:

— Границы земельного участка (проектируемых работ по геологоразведке)

— Территория не входящая в границы проектируемых работ (расстояние до границы участка проектируемых работ составляет более 700 метров в западной части)

Рисунок 1.2.1 – Спутниковый снимок расположения проектируемого объекта

Согласно информации предоставленной в рамках Протокола сводной таблицы замечаний и предложений на заявление о намечаемой деятельности по объекту: ТОО «Марал Ресорсез» «Разведка твердых полезных ископаемых №3380-EL от 19.06.2025 г.» от 17.11.2025, в районе расположения проектируемых работ имеется очаг сибиреязвенных захоронений, участок с координатами 42,4041.20809 73,2644.39778, 42,4041.20492 73,2644.35328, 42,4041.17146 73,2644.40172, 42,4040.96876 73,2643.73348.

Необходимо отметить, что в соответствии с приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», санитарно-защитная зона сибиреязвенных очагов составляет не менее 1000 метров (объекты I класса опасности СЗЗ от 1000 метров).

Расстояние от очага сибиреязвенных захоронений до участка намечаемой деятельности представлено на рисунке 1.2.2 и составляет 2,5 км.

Таким образом, граница (нормативная СЗЗ) от зоны сибиреязвенных очагов до участка намечаемой деятельности выдержана.

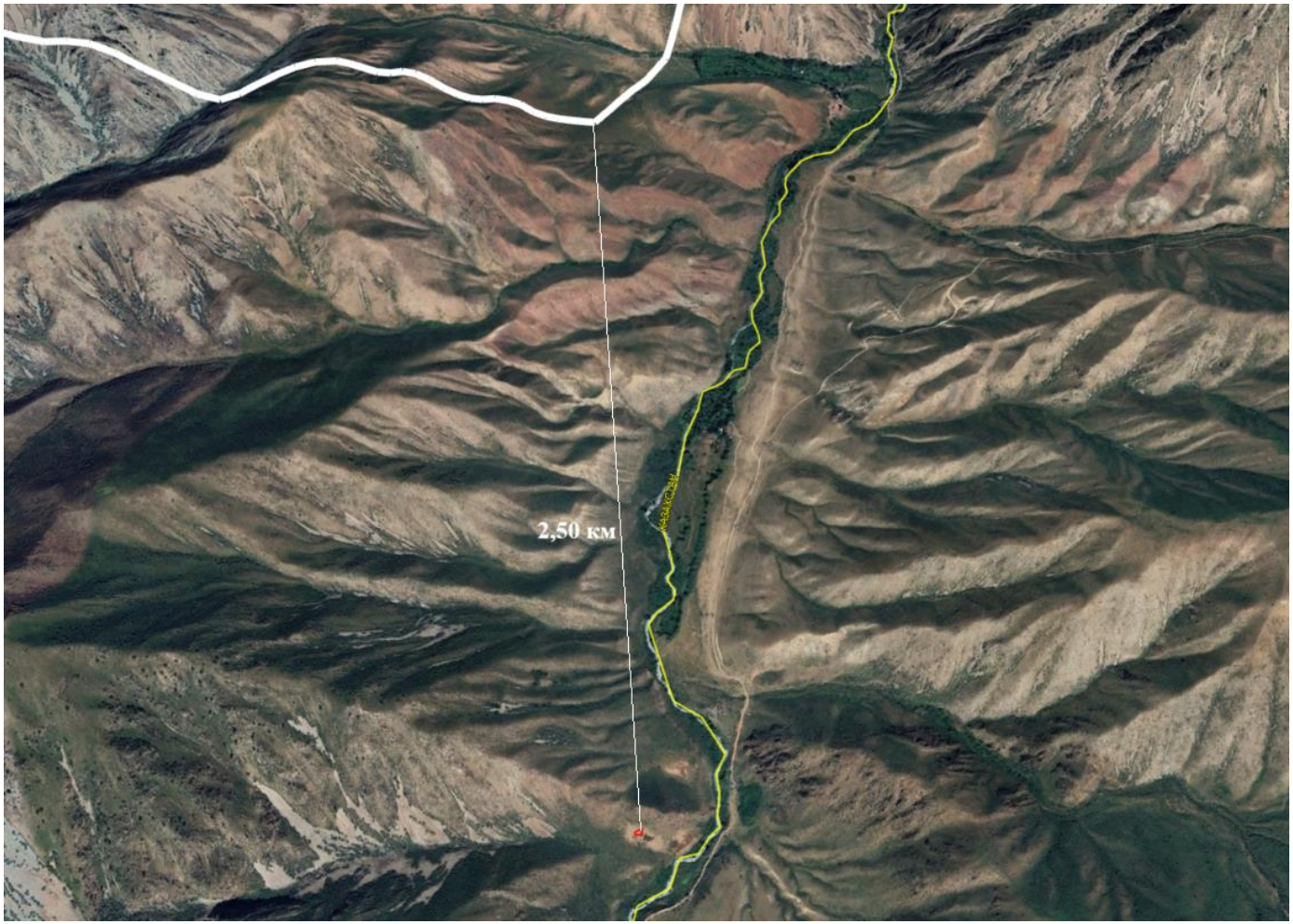


Рисунок 1.2.2 – Спутниковый снимок расположения очага сибиреязвенных захоронений до границ участка проектируемых работ

1.2 ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)

1.2.1 Климатическая характеристика региона

Характерными особенностями климата Жамбылской области является значительная засушливость и континентальность. Это объясняется расположением территории области внутри Евроазиатского материка, удаленностью от океанов, особенностью атмосферной циркуляции, способствующей частому образованию ясной или малооблачной погоды, а также южным положением, что обеспечивает большой приток солнечного тепла. Кроме того, значительную территорию области занимают пустыни (Бетпак-Дала и Мойынкум) и только юго-западные, южные и юго-восточные окраины заняты горами (Каратау, Киргизские и Шу-Илийские). Эти различия рельефа вносят большое разнообразие в климат области. Континентальность климата проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета, в быстром переходе от зимы к лету. В южной горной части области черты континентальности смягчены: зима здесь мягче и обеспеченность осадками лучше.

Пустынные равнины северных и центральных районов области особенно засушливы. Лето здесь очень жаркое, средняя июльская температура колеблется от 21 до 25° С, в отдельные дни температура воздуха достигает 45-48° С (абсолютный максимум). Зато зима по своей суровости не соответствует географической широте. Самый холодный месяц – январь, средняя температура которого -8, -12° С на севере области и -4, -7° С на юге. Холодный арктический воздух зимой, проникая на юг области, вызывает сильные морозы, достигающие -45, -50 ° С (абсолютный минимум). Период со средней суточной температурой воздуха выше 0°С довольно продолжителен. На севере области он составляет 240-250 дней, в центральных районах 260-270 дней. В целом осадков в области выпадает мало, особенно в ее равнинной части (140-220 мм в год). Ничтожное количество осадков (135 мм в год) отмечается на северо-востоке области у побережья оз. Балхаш. В предгорных районах количество осадков увеличивается до 210-330 мм. В горах Кыргизского Алатау выпадает 400-500 мм осадков. По сезонам года осадки распределяются крайне неравномерно – большая часть их приходится на зимне-весенний период. Почти на всей территории области преобладают восточное и северовосточное направления ветра, и только на крайнем юге чаще повторяются ветры южного и юго-восточного направления.

Климат района участка проектируемых работ резко континентальный, с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха.

Климатическая характеристика района работ приводится по результатам наблюдений метеостанции Мерке и в соответствии с СП РК 2.04-01-2017. Абсолютная минимальная температура воздуха минус 40,5°С, абсолютная максимальная температура плюс 44,5°С.

Средняя минимальная температура самого холодного месяца -7,4 °С. Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 составляет -31,3°С, обеспеченностью 0,92 -27,2 °С

Средняя температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0.98 составляет -32,6°С, обеспеченностью 0,92 -29,1°С.

Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца +34,8 °С. Средняя температура воздуха теплого периода обеспеченностью 0,98 +32,8°С, обеспеченностью 0,99 +34,5°С.

Таблица 1.2 Средняя месячная и годовая температура воздуха в ^{0}С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-11,1	-9,3	-1,1	11,0	18,4	24,1	25,9	23,7	17,1	8,8	0,3	-7,3	8,4

Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца 74%, наиболее теплого месяца – 30%.

Количество осадков за ноябрь-март – 56мм, за апрель-октябрь – 70 мм.

Средняя высота снежного покрова 9 см, максимальная 22 см.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – С, за июнь-август – СВ.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 7,0 м/с, минимальная из средних скоростей по румбам за июль – 2,0 м/с. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% равна 7 м/с.

Таблица 1.3 Повторяемость направлений ветра и штилей (%).

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
1	19	9	5	3	5	6	7	12

Метеорологические и климатические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приводятся в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристики		Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А		200
Коэффициент рельефа местности		1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года (июль)		34,8
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь)		-7,4
Среднегодовая роза ветров, %		
С	(север)	4
СВ	(северо-восток)	12
В	(восток)	18
ЮВ	(юго-восток)	10
Ю	(юг)	19
ЮЗ	(юго-запад)	8
З	(запад)	19
СЗ	(северо-запад)	10
Штиль		46
Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/сек		7
Средняя скорость ветра за год, м/сек		2,2

Рисунок 1.3 – Среднегодовая роза ветров района расположения рассматриваемой территории

1.2.2 Рельеф и характеристика геологического строения

Участок лицензии расположен на территории Шу-Сарысуской впадины, которая с севера ограничивается хребтом Улытау и Сарысу-Тенизским водоразделом, с ЮЗ хребтом Большой и Малый Каратау, с северо-востока Шу-Илийскими горами и Кендыктасом, а с юга Киргизским хребтом. Вытянута в северо-западном направлении на 840 км при ширине 250-300 км.

Поверхность рассматриваемой лицензии равнинная, слабо всхолмленная. Геоморфологические формы равнин – денудационные, аккумулятивно-денудационные, аккумулятивные плоские, вогнутые, пологоволнистые, наклонные.

Шу-Сарысуйская впадина является эпикаледонским платформенным прогибом, развитом на нижнепалеозойском и допалеозойском основании. Фундамент сложен метаморфическим комплексами протерозоя и карбонатно-терригенными комплексами нижнего палеозоя, прорванными многочисленными интрузиями. На фундаменте залегает субплатформеный этаж, сложенный терригенно-карбонатными отложениями верхнего девонаперьми, выше мезокайнозйский чехол, сложенный терригенными отложениями, мела-палеогена, неогена и антропогена.

Шу-Сарысуйская впадина промышленно рудоносная (медь, уран) и газоносная, в связи с чем ее внутреннее строение достаточно полно изучено разнообразными видами геологоразведочных работ. Результаты их изложены в многочисленных производственных отчетах и неоднократно обобщены научно-тематическими исследованиями.

Более детально изучена центральная часть территории впадины с мощным чехлом мезокайнозойских отложений. В результате выделены опорные отражающие горизонты (ОТГ) IIа (нижняя пермь), IIб (кровля нижнего карбона или нижнее визе), III (подошва турне), IV (фамен), V (основание девона); построены сейсмологические разрезы и карты изохрон и изогипс, составлена структурно-тектоническая схема по III и IV ОТГ,

локализованы газоперспективные структуры, определены участки для постановки глубокого бурения.

Шу-Сарысуйская впадина принадлежит к мезокайнозойскому осадочному бассейну, развитому в зоне догерцинской консолидации земной коры. Его фундамент образован складчатыми комплексами позднего докембрия и нижнего палеозоя, а осадочный чехол начинается со среднего девона. Палеозойский комплекс осадков слагает квазиплатформенный структурный этаж, в строении которого выделяются следующие стратифицированные толщи.

Отложения среднего-верхнего девона распространены в центральной и северо-восточной частях впадины. Представлены они красноцветной молассой, лежащей в основании квазиплатформенного этажа и сопоставляются с тюлькубашской свитой Большого Каратау.

К фаменскому ярусу верхнего девона отнесены отложения жингильдинской свиты Тастинского поднятия.

В Тесбулакском прогибе, на Нижне-Шуйском поднятии и в восточной части Кокпан-сорского прогиба в верхах фамена присутствуют терригенно-галогенная толща, часто относимая к нижнему турне.

Каменноугольные образования, представленные всеми отделами, распространены повсеместно. На Тастинском поднятии они сохранились лишь в мульдах. Отложения сравнительно выдержаны по мощности, составляющая в среднем 1,5-2,0 км и достигающая максимальных значений в районе Нижне-Шуйских соляных куполов, где они выполняют межкупольные мульды глубиной до 4-х км, и в Тесбулакском прогибе – свыше 3-х км. Нижний отдел представлен карбонатно-терригенными образованиями, средний и верхний – красноцветными и сероцветными терригенными породами.

Отложения перми распространены в погруженных частях впадины, выклиниваясь на поднятиях. Их мощность составляет 0,5-1,5 км, максимальная достигает 2,5 км в Кокпан-сорском прогибе. В верхах нижней перми выделена соленосная толща, представляющая терригенно-карбонатно-галогенный тип разреза. Линзы и пласты каменной соли мощностью от сантиметров до десятков метров представлены галитом.

Мезозойско-кайнозойский тафрогенный чехол плащеобразно перекрывает палеозойские образования, представлен терригенными отложениями верхнего мела-олигоцена и четвертичными отложениями мощностью от первых десятков метров до 600-800 м. Юрские породы отсутствуют.

Медное оруденение локализуется в парагенезе с нефте-битумоскоплениями в линзах сероцветов среди красноцветных терригенных отложений на нескольких стратоуровнях: средне-верхнедевонском и средне-верхнекаменноугольном – медистые песчаники, соответственно, приуральского и жезказганского (с жиландинским) типов, а также на фамен-турнейском и нижне-верхнепермском – медистые сланцы мансфельдского типа.

Пространственная парагенетическая связь различных типов медного оруденения с органобитумными проявлениями свидетельствует в пользу эпигенетической гидрогенной гипотезы формирования стратиформных медных месторождений, положенная в основу прогнозно-перспективной оценки Шу-Сарысуйской впадины.

Главной особенностью внутриконтинентальных бассейнов типа Шу-Сарысуйской депрессии является отсутствие в них проявлений магматизма. Отмечаемые иногда прослои витрокластических туфов и силлы эффузивных пород обязаны своим происхождением прилегающим вулканоплутоническим поясам. В бассейнах накапливаются мощные толщи континентальных и относительно мелководных морских, прибрежно-морских и лагунных отложений. В условиях континентального климата это приводит к образованию красноцветных терригенных, часто соленосных и гипсоносных толщ, которые при смене климатических условий могут сменяться по разрезу сероцветными углеродистыми пачками, нередко нефтематеринскими. С красноцветными породами связаны крупнейшие месторождения меди, свинца, цинка и сопутствующие им компонентов, известные на всех континентах.

1.2.3 Гидрогеологические условия

Шу-Сарысуйская депрессия – сложный одноименный артезианский бассейн, в котором выделяются два водоносных комплекса отложений, континентальных верхнемеловых и преимущественно морских палеоценово-эоценовых. Они разделены между собой водоупорной глинистой пачкой различной мощности. Описанные выше рудовмещающие горизонты представляют собой водоносные горизонты, разделенные сплошными или линзующимися глинистыми водоупорами, в той или иной степени гидравлически взаимосвязанными. Ввиду этого водоносным горизонтам свойственны одно-направленные гидродинамические процессы.

Пьезометрическая поверхность пластовых вод наклонена от бортов к осевой части бассейна, что, по мнению Г. М. Шора, позволяет представить его как гидродинамически замкнутую структуру. Величина напоров в погруженных частях бассейна (Созакская впадина) достигает 500-700 м с существенным, иногда до 30-40 м, превышением уровня земной поверхности, а снижение пьезометрической поверхности измеряется несколькими сотнями метров. Питание водоносных горизонтов осуществляется в пределах горных сооружений Киргизского Алатау, Кендыктаса, Каратау и их предгорий, в меньшей степени на возвышенностях северо-восточного низкогорного обрамления Шу-Сарысуйской депрессии.

Направления современных потоков подземных вод регулируются расположением и характером областей и очагов разгрузки, представленных многочисленными бессточными озерно-соровыми котловинами, долиной р. Шу. Вероятно, существенную роль играют также скрытые очаги разгрузки, связанные с перетоками подземных вод по каналам гидравлической связи (тектонически ослабленные зоны, гидравлические «окна» в водоупорах) в перекрывающие и подстилающие породы.

Активность стока в областях питания и интенсивность инфильтрационных потоков находят отражение в величине общей минерализации подземных вод, тесно связанной с их химическим составом. Пресные гидрокарбонатные воды приурочены к гидрогеологическим массивам Тянь-Шаньской орогенной системы. Пресные воды характерны и для осевых частей «Сарысуйского» потока. По мере движения пресных вод к областям разгрузки закономерно возрастает величина их обшей минерализации: пресные воды сменяются солоноватыми, слабосолеными и солеными («шуйский» поток, распространяющийся от Шуйского выступа, практически нацело представлен солеными –

3-10 г/л и более - водами). По мере увеличения минерализации гидрокарбонатные воды переходят в гидрокарбонатно-сульфатные, сменяющиеся сульфатно-хлоридными и хлоридными. В вертикальном разрезе общая минерализация, как правило, закономерно возрастает сверху вниз.

Проектируемая деятельность не окажет непосредственного воздействия на поверхностные и подземные воды. В районе расположения объекта, какие-либо водоемы отсутствуют. Проектируемая деятельность будет осуществляться за пределами границ месторождений питьевых подземных вод.

1.2.4 Гидрологические условия

Основной водной артерией района расположения участка лицензии является река Аспара. Река относится к системе малых горных и предгорных водотоков юго-восточной части Жамбылской области. Другие постоянные водотоки на площади, прилегающей к намечаемой деятельности, отсутствуют. Река Аспара берет начало на северных склонах Киргизского хребта, в пределах горной зоны Кыргызской Республики, где формируется за счет талых снеговых и дождевых вод. В верховьях она имеет ярко выраженный горный характер: русло узкое, извилистое, с участками небольших порогов и быстрым течением. На пограничном участке между Казахстаном и Кыргызстаном Аспара выходит на предгорную и равнинную территорию, где русло расширяется, уклон уменьшается, и река начинает играть важную роль в орошении и водоснабжении сельскохозяйственных площадей. Долина реки Аспара сложена пролювиальными и делювиальными наносами, а в среднем течении – аллювиальными отложениями, характерными для горно-предгорных водотоков. Питается река преимущественно за счет весеннего снеготаяния, а также внутрисезонных ливневых вод. Годовой сток отличается значительной неравномерностью: максимум наблюдается в марте-мае, после чего расход воды стабильно снижается к лету. В засушливые годы наблюдается сильное снижение стока и фрагментация русла в нижнем течении. Ледостав на реке Аспара образуется обычно в декабре и сохраняется до февраля-марта.

Реки северного склона Киргизского Алатау по питания разделяются на три группы: а) реки горного типа со снежно-ледниковым, дождевым и родниковым питанием (рр. Мерке, Аспара и др. правые притоки р. Курагаты); б) реки горного типа со снежным, дождевым и родниковым питанием (рр. Каракистак, Шунгур, Каракат и др., которые впадают в притоки реки Шу, разбираются в зоне предгорий на орошение или теряются на фильтрацию в рыхлообломочные отложения); в) реки равнинного типа, имеющие родниковое питание и берущие начало на участках выклинивания подземных вод (реки типа «карасу» – Чалдовар, Махан и др.). Сток горных рек происходит, в основном, в период весеннего снеготаяния; в летний же период их воды почти полностью теряются в пределах предгорной равнины. Постоянный поверхностный сток наблюдается лишь в горной части. По многолетним данным суммарный паводковый расход составляет 61,73 $м^3/с$, а среднегодовой – 14,5 $м^3/с$.

Река Аспара входит в бассейн реки Шу. Протяженность Бассейна Реки Аспара 108 км, площадь 1210 $км^2$. Приток реки бассейна начинается с ледников. Река входит в группу рек северного склона Кыргызского хребта, беря начало в Западном Тянь-Шане на северо-западе Кыргызстана. Она течет к северу, пересекая границу Южного Казахстана к

реке Курагаты. Слева по течению реки Аспара расположен бассейн реки Мерке, справа – бассейн реки Каинды. В своем естественном состоянии река Аспара являлась притоком реки Курагаты (приток реки Шу), длина реки 108 км, площадь водосбора около 1210 км^2.

В настоящее время русло реки Аспара поделено надвое: в левом русле по каналу Чон вода уходит дальше по Чуйской области Кыргызстана, а в правом русле вода попадает в Казахстан. Река Аспара, водами которой поливаются посевные земли в Панфиловском районе Чуйской области КР и в Меркенском районе Жамбылской области Казахстана. На берегу Аспары стоят населенные пункты Гранитогорск, Чолок-Арык, Чалдовар (Чалдыбар), Нововоскресеновка, Арал-Кичилак, Кенес, Ровны.

Как было сказано ранее, река Аспара входит в бассейн реки Шу. Река Шу образуется от слияния рек Кочкор и Джуанарык, берущих начало в высокогорном Тянь-Шане и питающихся водами тающих снежников и льдов. В начале Шу направляется к озеру Иссык-Куль, но в 8-10 км от него круто поворачивает на запад, а затем меняет западное направление на северное и входит в Боамское ущелье. По выходе из ущелья она протекает по Шуйской долине, здесь принимает ряд притоков, наиболее крупным из которых является р. Чонкемин.

На границе с Мойынкумами с Киргизского хребта в р. Шу впадает последний приток – р. Курагаты, которая доносит до р. Шу свои воды только в половодье. У села Фурмановка р. Шу поворачивает на северо-запад, резко замедляя течение. Ее русло разделяется здесь на несколько рукавов, которые в половодье образуют обширные Гуляевские (Фурмановские), Уланбельские и Камкалинские разливы.

Площадь бассейна р. Шу – 67 500 км^2 (включая бессточные участки в низовьях и прилегающие пустынные пространства).

Особая динамика водного стока наблюдается в дельтовой области р. Шу, начинающейся ниже с. Фурмановка и протянувшейся с востока на запад на расстояние более 400 км в виде цепочки дельт.

В конце вегетационного периода (сентябрь – октябрь) сток в нижней части реки увеличивается благодаря прекращению забора воды в оросительные системы и притоку в реку возвратных вод с орошаемых массивов. Максимум расходов обычно наблюдается в ноябре, когда устанавливается ледостав. На огромной площади разливов образуется многослойный лед, поэтому большая часть водного стока этого периода аккумулируется в Фурмановской дельте, а не поступает в нижние звенья цепи дельт.

В Уланбельскую дельту вода поступает в зимнее время (декабрь – февраль). Паводок начинается в марте – апреле, реже – в феврале. По подсчетам Э. А. Соколенко, в марте-апреле здесь проходит 63% годового стока. Река в этот период выходит из берегов и затопляет всю долину от Мойынкумов до Бетпак-Далы. В июле – ноябре сток практически отсутствует, русло реки превращается в цепочку разобщенных плесов.

В Камкалинской дельте сток реки фиксируется только с апреля по август.

Важнейшие изменения, имеющие большое народнохозяйственное значение, происходят непосредственно в дельтовой области реки. Обусловленное интенсивным водохозяйственным строительством в бассейне внутригодовое распределение речного стока, поступающего в дельтовую область, само по себе (даже без сокращения объема стока) очень затрудняет продвижение речной воды от разлива к разливу. С увеличением стока в зимний период вода в основном аккумулируется в виде льда на обширной

территории Фурмановской дельты, и лишь незначительная ее часть поступает в нижележащие разливы. Аналогичная ситуация складывается и при поступлении остаточного стока в Уланбельскую дельту в зимний период. Ее дальнейшее продвижение вниз по цепи разливов резко замедляется.

Преимущественная аккумуляция зимнего речного стока в верхних звеньях цепи разливов (дельт) приводит к постепенному опустыниванию нижних частей дельтовой области, к деградации почвенного покрова, растительности, к обеднению животного мира.

В соответствии с данными мониторинга качества поверхностных вод Республики Казахстан, проводимого силами РГП «Казгидромет» (информация представлена в Информационном бюллетени о состоянии окружающей среды Жамбылской области за 1 квартал 2025 года), качество вод реки Шу на территории Жамбылской области находится на уровне > 3 класса (3 класс – умеренно загрязненные, створы: с. Кайнар (с.Благовещенское), 0,5 км ниже с. Кайнар: 65 м. ниже водпоста; с. Д. Конаева, 0,5 км ниже с. Д. Конаева), в соответствии с Единой системой классификации качества воды в водных объектах, утвержденной приказом Председателя Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 09.11.2016 года № 151.

Воды этого класса водопользования нежелательно использовать для разведения лососевых рыб, а для использования их в целях хозяйственно-питьевого назначения требуются более эффективные методы очистки. Для всех других категорий водопользования (рекреация, орошение, промышленность) виды этого класса пригодны без ограничения.

В соответствии с Постановлением акимата Жамбылской области от 30 декабря 2024 года №318 «Об установлении водоохранных зон и полос на водных объектах Жамбылской области и режима их хозяйственного использования», на реке Аспара установлены воодоохранные зоны и полосы, где ширина водоохранных полос составляет 35-100 м, ширина водоохранной зоны составляет 500 м.

Взаимопроникновение сточных вод в подземные и поверхностные воды исключается, за счет организации герметичного сбора и накопления стоков. Слив стоков на рельеф местности и в водные объекты исключается.

Также необходимо учитывать кратковременность проводимых работ (работы на буровой площадке не более 14-ти дней), за этот период не произойдет накопление загрязняющих веществ в почвах и растениях сопредельных территорий, которые в последующем могли бы смываться в водный объект с паводковыми и дождевыми водами. Таким образом, можно утверждать отсутствие косвенного воздействия на поверхностные воды реки в результате осуществления намечаемой деятельности.

Проектируемые работы будут проводиться не на всей территории лицензии, расстояние от границы с Кыргызской Республики составляет свыше 700 метров (что аналогично расстоянию до реки Аспары).

Таблица 1.5.1 – Результаты инструментально-лабораторного контроля вод

Дата отбора	Точка отбора проб	Наименование загрязняющего вещества	Предельно допустимая концентрация	Фактическая концентрация	Единица измерения	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность
4	Вода	Алюминий	0,5	0,22	мг/л	Нет

Дата отбора	Точка отбора проб	Наименование загрязняющего вещества	Предельно допустимая концентрация	Фактическая концентрация	Единица измерения	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность
квартал 2025 года	поверхностная, река Аспара в районе участка лицензии №3380-EL	Бериллий	0,0002	0,0001	мг/л	Нет
		Ванадий	0,1	0,001	мг/л	Нет
		Висмут	0,1	0,005	мг/л	Нет
		Железо	0,3	0,2321	мг/л	Нет
		Кадмий	0,025	0,00065	мг/л	Нет
		Кобальт	0,1	0,0025	мг/л	Нет
		Марганец	0,1	0,0787	мг/л	Нет
		Медь	2	0,045	мг/л	Нет
		Молибден	0,004	0,0032	мг/л	Нет
		Мышьяк	0,08	0,001	мг/л	Нет
		Никель	0,05	0,005	мг/л	Нет
		Олово	—	0,005	мг/л	Нет
		Свинец	0,6	0,0013	мг/л	Нет
		Селен	—	0,002	мг/л	Нет
		Серебро	—	0,005	мг/л	Нет
		Стронций	—	0,68	мг/л	Нет
		Сурьма	—	0,005	мг/л	Нет
		Титан	—	0,02	мг/л	Нет
		Ртуть	0,001	0,00005	мг/л	Нет
		Хром	0,55	0,025	мг/л	Нет
		Цинк	0,04	0,035	мг/л	Нет
		Барий	—	0,0118	мг/л	Нет
		Бор	0,7	0,2	мг/л	Нет
		Литий	—	0,002	мг/л	Нет
		Взвешенные вещества (массовая концентрация нерастворимых веществ)	Сфон.+ 1,0	4,7	мг/л	Нет
		Запах при 20°С	2	0	балл	Нет
		Запах при нагреве до 60°С	2	0	балл	Нет
		Прозрачность	3-10	18	см	Нет
		Цветность	30	12	град. цветности	Нет
		Водородный показатель	—	7,69	ед.pH	Нет
		Сухой остаток	1300	993	мг/л	Нет
		Жесткость общая	—	9,9	ммоль/л	Нет
		Сульфаты	500	421	мг/л	Нет
		Хлориды	350	302	мг/л	Нет

Дата отбора	Точка отбора проб	Наименование загрязняющего вещества	Предельно допустимая концентрация	Фактическая концентрация	Единица измерения	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность
		Аммиак (по азоту) и ионы аммония (аммоний солевой)	2	1,68	мг/л	Нет
		Нитраты	45	14,1	мг/л	Нет
		Нитриты	3,3	0,22	мг/л	Нет
		Магний	—	25,52	мг/л	Нет
		Кальций	—	156,31	мг/л	Нет
		Натрий+Калий	—	184	мг/л	Нет
		Гидрокарбонаты	—	37	мг/л	Нет
		Карбонаты	—	6	мг/л	Нет
		Щелочность	—	0,6	ммоль/л	Нет
		Окисляемость перманганатная	—	4,26	мг/л	Нет
		БПК-5	3	2,99	мг/л	Нет
		Нефтепродукты	0,1	0,037	мг/л	Нет
Среднее значение		Алюминий	0,5	0,22	мг/л	Нет
		Бериллий	0,0002	0,0001	мг/л	Нет
		Ванадий	0,1	0,001	мг/л	Нет
		Висмут	0,1	0,005	мг/л	Нет
		Железо	0,3	0,2321	мг/л	Нет
		Кадмий	0,025	0,00065	мг/л	Нет
		Кобальт	0,1	0,0025	мг/л	Нет
		Марганец	0,1	0,0787	мг/л	Нет
		Медь	2	0,045	мг/л	Нет
		Молибден	0,004	0,0032	мг/л	Нет
		Мышьяк	0,08	0,001	мг/л	Нет
		Никель	0,05	0,005	мг/л	Нет
		Олово	—	0,005	мг/л	Нет
		Свинец	0,6	0,0013	мг/л	Нет
		Селен	—	0,002	мг/л	Нет
		Серебро	—	0,005	мг/л	Нет
		Стронций	—	0,68	мг/л	Нет
		Сурьма	—	0,005	мг/л	Нет
		Титан	—	0,02	мг/л	Нет
		Ртуть	0,001	0,00005	мг/л	Нет
		Хром	0,55	0,025	мг/л	Нет
		Цинк	0,04	0,035	мг/л	Нет
		Барий	—	0,0118	мг/л	Нет
		Бор	0,7	0,2	мг/л	Нет
		Литий	—	0,002	мг/л	Нет

Дата отбора	Точка отбора проб	Наименование загрязняющего вещества	Предельно допустимая концентрация	Фактическая концентрация	Единица измерения	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность
		Взвешенные вещества (массовая концентрация нерастворимых веществ)	Сфон.+ 1,0	4,7	мг/л	Нет
		Запах при 20 С	2	0	балл	Нет
		Запах при нагреве до 60 С	2	0	балл	Нет
		Прозрачность	3-10	18	см	Нет
		Цветность	30	12	град. цветности	Нет
		Водородный показатель	—	7,69	ед.pH	Нет
		Сухой остаток	1300	993	мг/л	Нет
		Жесткость общая	—	9,9	ммоль/л	Нет
		Сульфаты	500	421	мг/л	Нет
		Хлориды	350	302	мг/л	Нет
		Аммиак (по азоту) и ионы аммония (аммоний солевой)	2	1,68	мг/л	Нет
		Нитраты	45	14,1	мг/л	Нет
		Нитриты	3,3	0,22	мг/л	Нет
		Магний	—	25,52	мг/л	Нет
		Кальций	—	156,31	мг/л	Нет
		Натрий+Калий	—	184	мг/л	Нет
		Гидрокарбонаты	—	37	мг/л	Нет
		Карбонаты	—	6	мг/л	Нет
		Щелочность	—	0,6	ммоль/л	Нет
		Окисляемость перманганатная	—	4,26	мг/л	Нет
		БПК-5	3	2,99	мг/л	Нет
		Нефтепродукты	0,1	0,037	мг/л	Нет

Согласно имеющимся данным, отсутствуют превышения фоновых концентраций над установленными числовыми значениями стандартов качества вод 3 класса по классам качества вод, согласно Приказа Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 4 июня 2025 года № 111-НҚ «Об утверждении единой системы классификации качества воды в поверхностных водных объектах и (или) их частях».

Воды реки Аспара допустимо отнести к 3 классу (умеренно загрязненные).

Участок проектируемых работ находится за пределами границ другого государства, за пределами водоохранных зон и полос водных объектов.

1.2.5 Характеристика почвенного покрова

В районе расположения лицензии, выданной для разведки твердых полезных ископаемых, отсутствуют какие-либо технологические и производственные объекты.

В связи с тем, что на территории проектируемых работ по проведению геологоразведочных работ на участке рассматриваемой лицензии не обнаружены производственные и технологические объекты, объекты исторических загрязнений, бывшие военные полигоны и полигоны отходов и другие объекты, осуществляющие эмиссии загрязняющих веществ в окружающую среду, также необходимо подчеркнуть факт кратковременности проектируемых работ.

Природные ландшафты – пустынные и полупустынные, почвенно-географическая зона – пустынная с бурыми и серобурыми почвами. По рассматриваемым координатам намечаемых геологоразведочных работ преобладают предгорные полупустыни, переходящие к югу в сухие степи и кустарниковые предгорные сообщества.

Растительность пустынь изреженная и продуцирует небольшое количество органического вещества, под действием высоких температур быстро минерализуемого, что приводит к образованию низкогумусированных почв.

Малое количество осадков, высокие летние и низкие зимние температуры, малая продуктивность растительности, карбонатность и засоленность почвообразующих пород определяют основные свойства сформированных почв:

- небольшую мощность гумусовых горизонтов и низкое содержание гумуса;
- щелочную реакцию почвенной среды;
- карбонатность почвенного профиля;
- засоление водорастворимыми солями;
- эрозионную опасность.

На данной территории получили развитие следующие почвенные разности, встречающиеся как чистыми контурами, так и образующими между собой комплексы и сочетания: серо-бурые пустынные неполноразвитые суглинистые; серо-бурые малоразвитые щебнистые суглинистые; бурые солонцеватые почвы; солончаки типичные; аллювиально-луговые почвы в пойме реки; выходы коренных пород.

Основным почвенным фоном на рассматриваемой территории являются серо-бурые малоразвитые защебненые почвы. Занимают наибольшую площадь на исследуемой территории. Образуют пятнистости по родовым признакам, комплексы с выходами плотных пород в различных процентных соотношениях, выступая как ведущими, так и соподчиненными компонентами. Почвообразующей породой служит грубоскелетный элювий плотных пород.

В верхней части развита буровато-серая пористая корка, ниже структура слоевато-чешуйчатая. Подстилается рухляком или плотными породами. Поверхность почвы часто бывает прикрыта щебнистым панцирем с характерным темным пустынным «загаром».

Серо-бурые малоразвитые почвы обладают невысоким содержанием гумуса. Количество его как правило изменяется от 0,8 % в песчаных разновидностях до 1,1 % в легкосуглинистых. Почвы не засолены.

По механическому составу преобладают суглинистые почвы. Фракция физической глины составляет в легкосуглинистых разновидностях 20,30 – 26,43 %, в супесчаных – 10,95 %. Все почвы сильно защебнены с поверхности.

Однородные массивы зональных почв из-за специфических условий почвообразования практически не встречаются. На значительной части территории формируются комплексы, состоящие из серо-бурых суглинистых почв, солонцов и солончаков.

Участки с серо-бурыми малоразвитыми почвами используются как малопродуктивные пастбища.

Немного меньшее распространение на исследуемой территории имеют серо-бурые неполноразвитые суглинистые почвы, образуя комплексы с обычными, солончаковыми и малоразвитыми аналогами в различных процентных соотношениях, как ведущими, так и соподчиненными компонентами.

Сформировались они на выровненных участках, покатых склонах и шлейфах останцовых возвышенностей мелкосопочника, сложенных плотными породами или продуктами их выветривания под боялычево-полынной растительностью.

Почвообразующие породы представлены сильнозащебненными делювиальными и элювиально-делювиальными отложениями, залегающими на глубине 40-80 см.

Профиль этих почв укорочен, но носит все признаки серо-бурых обычных почв со всеми их морфологическими особенностями: пористой корочкой сверху, четким делением на горизонты, защебненностью профиля.

Механический состав разнообразный – от среднесуглинистого до песчаного. С поверхности и по профилю отмечается защебнение различной степени.

Практически по всей территории распространены солонцы бурые.

К солонцам относятся почвы, имеющие в иллювиальном горизонте такое количество обменного натрия, которое обуславливает развитие ряда специфических свойств: щелочную реакцию, большую растворимость органического вещества, высокую дисперсность почвенного минерального мелкозема, вязкость, липкость и набухание почв во влажном состоянии, сильное уплотнение и твердость при иссушении. Формируются по микропонижениям. Растительный покров состоит из биюргуна, кокпека, полыни черной и солянок.

Солонцы бурые получили большое распространение на исследуемой территории. Выделяются однородными контурами очень редко, чаще участвуют в комплексах ведущим, вторым или третьим компонентом с серо-бурыми неполноразвитыми и малоразвитыми, с солонцами и солончаками типичными. Солонцы бурые мелкие характеризуются наличием надсолонцового горизонта мощностью 5 – 10 см.

Солончаки – это почвенные образования, содержащие в поверхностном горизонте свыше 1,0 % легкорастворимых солей. На исследуемой территории наиболее распространены солончаки обыкновенные.

Солончаки обыкновенные – наиболее распространенный на исследуемой территории тип солончаков. Они приурочены к повышенным элементам рельефа в понижениях, где формируются под влиянием сильно минерализованных грунтовых вод, залегающих на глубине 1,5-3,0 м, или к шлейфам и обнажениям сопочных склонов, где на дневную поверхность выходят засоленные породы. Несмотря на различные условия формирования, общим для них является высокое содержание легкорастворимых солей по всему генетическому профилю. Формируются под солянковой и сочносолянковой растительностью.

Солончаки обыкновенные отличаются высокой степенью засоления не только верхних горизонтов, но и всей почвенно-грунтовой толщи. Содержание легкорастворимых солей по всему профилю превышает 1,0 % и лишь незначительно увеличивается в нижних горизонтах. Солончаки обыкновенные, особенно формирующиеся на выходах засоленных пород, очень бедны гумусом. Его количество не превышает 0,7 % и с глубиной резко убывает. Механический состав солончаков обыкновенных изменяется в зависимости от гранулометрического состава почвообразующих пород, на которых они формируются, обычно от легких до средних суглинков.

Солончаки – занимают плоские днища различного рода замкнутых понижений, где аккумулируется поверхностный жидкий и твердый геохимический сток с окружающих территорий, так и за счет кристаллизации солей на поверхности при испарении сильно минерализованных грунтовых вод, залегающих на глубине 0,5-2,0 м. Близкое залегание грунтовых вод обеспечивает постоянную капиллярную связь с поверхностью почв и высокое засоление всего почвенного профиля.

Солончаки соровые практически не затронуты процессами почвообразования, и их профиль очень слабо дифференцирован на генетические горизонты. Поверхность, почти полностью лишенная растительности, покрыта или пухлым, или в виде корки слоем скоплений легкорастворимых солей. Под ним залегает мокрая, вязкая, насыщенная солями масса со следами оглеения в виде сизоватых и зеленоватых пятен и прослоек.

Несмотря на низкое количество растительности, поверхностные горизонты соровых солончаков содержат небольшое количество аллохтонного гумуса, принесенного водами делювиальных потоков. Реакция водной суспензии этих почв щелочная. Из всех солончаков соровые обладают наиболее высоким засолением поверхностных и более глубоких горизонтов. Состав солей находится в тесной связи с характером засоления почв на окружающих территориях, а также химизмом грунтовых вод.

Высокая влажность всего профиля, близкое залегание грунтовых вод, насыщенность почвенной массы легкорастворимыми солями делают соровые солончаки труднодоступными для проведения различных строительных и разведочных работ и очень слабо устойчивыми к антропогенным механическим воздействиям.

Ландшафты участка представлены предгорными полупустынями с участками щебнистых и каменистых равнин, переходящих местами в пустынные ландшафты. В понижениях локализуются солонцы и солончаки, а в пределах русловых понижений отмечены аллювиально-луговые почвы.

Для оценки состояния почв в районе расположения намечаемой деятельности, были выполнены работы по изучению фонового состояния почв в зоне влияния проектируемых работ. Фоновые концентрации согласно данным химического анализа проб в зоне влияния проектируемых работ сведены в таблицу 1.5.2. Настоящая таблица сформирована согласно протоколу исследований (испытаний) и измерений ХЛ 39902-39904 от 08.12.2025.

Согласно «Гигиеническим нормативам к безопасности среды обитания», утвержденных Приказом Министра здравоохранения РК от 21.04.2021 года № ҚР ДСМ – 32, величина ПДК мк/кг почвы для валового содержания элементов в почве, не установлены, исходя из этого, в таблицу 1.5.2 внесены значения результатов анализов из водной вытяжки.

Таблица 1.5.2 – Результаты инструментально-лабораторного контроля почв

Дата отбора	Точка отбора проб	Наименование загрязняющего вещества	Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, мг/кг)	Фактическая концентрация, мг/кг	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность
Водорастворимые формы					
4 квартал 2025 года	Почва, участок лицензии № 3380-EL, 1 п : ХЛ 11951	Алюминий	-	0,03924	Нет
		Бериллий	-	0,0045	Нет
		Ванадий	-	0,0509	Нет
		Висмут	-	5	Нет
		Железо	-	0,1842	Нет
		Кадмий	-	0,006	Нет
		Кобальт	5	0,1353	Нет
		Марганец	-	0,4837	Нет
		Медь	-	0,4929	Нет
		Молибден	-	0,05	Нет
		Мышьяк	2	0,1088	Нет
		Никель	-	0,0132	Нет
		Олово	-	0,5	Нет
		Свинец	32	0,3754	Нет
		Селен	-	0,5	Нет
		Серебро	-	0,5	Нет
		Стронций	-	0,6482	Нет
		Сурьма	-	5	Нет
		Титан	-	5	Нет
		Ртуть	2,1	0,03	Нет
		Хром	6	0,0105	Нет
		Цинк	-	0,0458	Нет
		Барий	-	0,0363	Нет
		Бор	-	0,58	Нет
	Почва, участок лицензии № 3380-EL, 2 п : ХЛ 11952	Алюминий	-	0,4846	Нет
		Бериллий	-	0,003	Нет
		Ванадий	-	0,3859	Нет
		Висмут	-	5	Нет
		Железо	-	0,2928	Нет
		Кадмий	-	0,0031	Нет
		Кобальт	5	0,0078	Нет
		Марганец	-	0,7525	Нет
		Медь	-	0,3236	Нет
		Молибден	-	0,0042	Нет
		Мышьяк	2	0,074	Нет
		Никель	-	0,0114	Нет
		Олово	-	0,5	Нет
		Свинец	32	0,5808	Нет

Дата отбора	Точка отбора проб	Наименование загрязняющего вещества	Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, мг/кг)	Фактическая концентрация, мг/кг	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность
Водорастворимые формы					
		Селен	-	0,5	Нет
		Серебро	-	0,5	Нет
		Стронций	-	0,6527	Нет
		Сурьма	-	5	Нет
		Титан	-	5	Нет
		Ртуть	2,1	0,03	Нет
		Хром	6	0,0771	Нет
		Цинк	-	0,4919	Нет
		Барий	-	0,0431	Нет
		Бор	-	0,61	Нет
	Почва, участок лицензии № 3380-EL, 3 п : ХЛ 11953	Алюминий	-	0,2339	Нет
		Бериллий	-	0,001	Нет
		Ванадий	-	0,2017	Нет
		Висмут	-	5	Нет
		Железо	-	0,2083	Нет
		Кадмий	-	0,0027	Нет
		Кобальт	5	0,0048	Нет
		Марганец	-	0,3826	Нет
		Медь	-	0,1261	Нет
		Молибден	-	0,0044	Нет
		Мышьяк	2	0,0415	Нет
		Никель	-	0,0057	Нет
		Олово	-	0,5	Нет
		Свинец	32	0,6167	Нет
		Селен	-	0,5	Нет
		Серебро	-	0,5	Нет
		Стронций	-	0,5	Нет
		Сурьма	-	5	Нет
		Титан	-	5	Нет
		Ртуть	2,1	0,03	Нет
		Хром	6	0,0418	Нет
		Цинк	-	0,1442	Нет
		Барий	-	0,0465	Нет
		Бор	-	0,7	Нет
Среднее значение		Алюминий	-	0,151548	Нет
		Бериллий	-	0,0017	Нет
		Ванадий	-	0,1277	Нет
		Висмут	-	3	Нет
		Железо	-	0,13706	Нет
		Кадмий	-	0,00236	Нет

Дата отбора	Точка отбора проб	Наименование загрязняющего вещества	Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, мг/кг)	Фактическая концентрация, мг/кг	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность
Водорастворимые формы					
		Кобальт	5	0,02958	Нет
		Марганец	-	0,32376	Нет
		Медь	-	0,18852	Нет
		Молибден	-	0,01172	Нет
		Мышьяк	2	0,04486	Нет
		Никель	-	0,00606	Нет
		Олово	-	0,3	Нет
		Свинец	32	0,31458	Нет
		Селен	-	0,3	Нет
		Серебро	-	0,3	Нет
		Стронций	-	0,36018	Нет
		Сурьма	-	3	Нет
		Титан	-	3	Нет
		Ртуть	2,1	0,018	Нет
		Хром	6	0,02588	Нет
		Цинк	-	0,13638	Нет
		Барий	-	0,04197	Нет
		Бор	-	0,63000	Нет

По результатам лабораторных исследований превышений установленных гигиенических нормативов в почвах, отобранных в границах проектируемых работ не обнаружено.

1.2.6 Характеристика современного состояния растительного покрова

Согласно постановлению акимата Жамбылской области от 31.03.2016 «О создании государственного природного заказника местного значения «Мерке» и Постановления акимата Жамбылской области от 1 ноября 2022 года № 243 «О резервировании земель для создания государственного регионального природного парка «Мерке» объект частично находится на территории заказника «Мерке».

Территория участка (расположена в зоне предгорных полупустынь южной части Жамбылской области, переходящих в равнинные пустынные ландшафты. Климат континентальный, количество осадков небольшое, что формирует скудный и разреженный растительный покров, характерный для предгорных пустынь северных отрогов Киргизского хребта.

Основными формациями являются полынные, полукустарничково-солянковые и биюргуново-терескеновые сообщества. Встречаются также участки кустарниковой пустынной растительности.

Основные виды растительности.

Кустарники: саксаул (Haloxylon aphyllum), тамариск (Tamarix ramosissima), кандым (Calligonum spp.).

Саксаул (Haloxylon aphyllum) – ключевой пустынный вид, устойчивый к засухе и засолению. Фотосинтез идет через стебли, листья редуцированы. Образует куртинные сообщества, закрепляет пески и снижает эрозию.

Тамариск (Tamarix ramosissima) – солелюбивый кустарник, встречается в понижениях рельефа, у временных водотоков. Выдерживает засоление до 2%, способен формировать густые заросли.

Кандым (Calligonum spp.) – песколюбивый кустарник высотой до 2 м. Хорошо закрепляет супесчаные и делювиальные почвы, образует куртины (группа растений, высаженных обособленно друг от друга) на предгорных шлейфах.

Полукустарники и кустарнички: баялыч (Salsola arbuscula), биюргун (Anabasis salsa), солянка восточная (Salsola orientalis), терескен (Eurotia ceratoides), различные солянки (Salsola spp.).

Баялыч (Salsola arbuscula) – один из доминантов полупустынных сообществ. Образует разреженные куртины, выдерживает сильную сухость и солевыносность. Обладает умеренной кормовой ценностью.

Биюргун (Anabasis salsa) – доминирует на серо-бурых почвах. Формирует биюргунники – сообщества разреженной пустынной растительности. Хорошо переносит засоление.

Солянка восточная (Salsola orientalis) – распространенный ксерофит, достигает 60 см. Устойчива к уплотненным и щебнистым почвам.

Терескен (Eurotia ceratoides) –кормовой полукустарник пустынь. Встречается на щебнистых склонах, отличается устойчивостью к аридности (степени сухости климата, характеризующейся недостатком влаги из-за низкого количества осадков и высокой испаряемости), а также к засолению.

Солянки (Salsola spp.) – большая группа галлофитов, играют ключевую роль в пустынных сообществах.

В соответствии с письмом РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №ЗТ-2025-01776259 от 28.05.2025, указанные координаты проектируемых работ частично входят в состав территории государственного лесного фонда КГУ «Меркинское лесное хозяйство».

Планируемая деятельность окажет минимальное влияние на растительный мир, т.к. при проведении работ по разведке твердых полезных ископаемых на выделенной лицензируемой территории вырубки или переноса древесно-кустарниковых насаждений не предусмотрено. При стабильной работе или более усовершенствованной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия на растительный мир, оснований нет.

1.2.7 Современное состояние животного мира

Согласно постановлению акимата Жамбылской области от 31.03.2016 «О создании государственного природного заказника местного значения «Мерке» и Постановления акимата Жамбылской области от 1 ноября 2022 года № 243 «О резервировании земель для создания государственного регионального природного парка «Мерке» объект частично

находится на территории заказника «Мерке».

В соответствии с письмом РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №ЗТ-2025-01776259 от 28.05.2025, указанные координаты проектируемых работ частично входят в состав территории государственного лесного фонда КГУ «Меркинское лесное хозяйство».

Животный мир состоит из типичных представителей пустынной и полупустынной фауны.

Из представителей насекомых встречаются: богомол, кузнечики, из саранчовых характерны перелетная, или азиатская саранча, из сверчков обычен степной черно-тел, встречается медведка обыкновенная. Часто встречающимся является солянковый клоп и зеленый клоп. Основное ядро жесткокрылых составляют чернотелки, долгоносики и пластинчатоусые. Из растительноядных пластинчатоусых обычен хрущ. Своеобразен видовой состав муравьев – зоофаги, ночные хищники; муравьи жнецы.

Одна из важных и больших групп – жужелицы, кожееды. Среди чешуекрылых, в большом количестве встречаются бабочки пустынной совки.

Большим количеством видов представлены перепончатокрылые насекомые. Особенно многочисленны наездники и осы.

Под камнями, среди остатков растительности встречаются мокрицы, скорпионы, многоножки, пауки и др. Могут также встречаться такие пауки как: каракурт, филестата, тарантулы.

Млекопитающие представлены не менее чем 40 видами, объединенными в 14 семейств и 6 отрядов. Территория заселена в основном грызунами.

Для рассматриваемой территории характерны: волк, корсак, лисица, степной хорек, барсук, кабан, суслики, полевки, тушканчики, тарбаганчик, заяц-толай, заяц-русак, степная пищуха, монгольская пищуха, пустынный кожан, поздний кожан, двухцветный кожан, усатая ночница, кожановидный нетопырь, рыжая вечерница.

Среди представителей птиц встречаются – бакланы, большая и малая выпь, ква-ква, рыжая цапля, серый гусь, белолобый гусь, кряква, чирок-свистунок, серая утка, обыкновенный гоголь, хохлатый осоед, черный коршун, полевой, степной, луговой и болотный лунь, тетеревятник, перепелятник, тювик, зимняк, обыкновенный курганник, обыкновенный канюк, большой подорлик, чеглок, дербник, степная пустельга, обыкновенная пустельга, серая куропатка, перепел, фазан, пастушок, погоныш, погоныш-крошка, камышница, лысуха, зуек, белохвостая пигалица, чибис, камнешарка, ходулочник, шилоклювка, кулик-сорока, черныш, травник, щеголь, поручейник, кулик-воробей, сизая чайка, речная крачка и другие. Однако, необходимо отметить, такие птицы как: выпь, бакланы, камышница, включены по региональной встречаемости, но могут не формировать устойчивых поселений в рассматриваемом районе.

На исследуемой территории встречаются земноводные и пресмыкающиеся. Из земноводных наиболее широко распространена зеленая жаба.

Пресмыкающиеся характеризуются следующими видами: ушастая круглоголовка, песчаная круглоголовка, круглоголовка-вертихвостка, линейчатая ящурка, полосатая или песчаная ящурка, сетчатая ящурка, разноцветная ящурка, средняя ящурка, степная агама, быстрая ящурка, поперечнополосатый полоз, разноцветный полоз, обыкновенный щитомордник, восточная степная гадюка, узорчатый полоз.

Представители ихтиофауны: переднеазиатская щиповка, туркестанский усач, чуйская остролучка, щука, обыкновенный окунь, обыкновенный судак, лещ. Земноводные представлены зеленой жабой и озерной лягушкой.

Через рассматриваемую территорию, возможно, проходят пути миграции птиц, занесенных в Красную книгу РК (Беркут), согласно информации предоставленной в рамках Протокола сводной таблицы замечаний и предложений на заявление о намечаемой деятельности по объекту: ТОО «Марал Ресорсез» «Разведка твердых полезных ископаемых №3380-EL от 19.06.2025 г.» от 17.11.2025.

Также возможно пролегают пути миграции охотничьих видов животных таких как карсак, лиса, заяц и др.

Намечаемая деятельность по разведке твердых полезных ископаемых не предполагает использования животного мира, при стабильной работе и неизменной или более усовершенствованной технологии, прогнозировать значительные отклонения в степени воздействия на животный мир, оснований нет.

1.2.8 Характеристика современного состояния атмосферного воздуха. Фоновые концентрации

Участок расположен в Меркенском районе Жамбылской области Республики Казахстан. Участок находится в 162 км к востоку от областного центра Жамбылской области города Тараз и 21 км на ЮВ от г. Мерке. Ближайшей жилой зоной от границы проектируемых работ, является поселок Гранитогорск (расположен на расстоянии свыше 1,3 км в восточном направлении), в свою очередь, поселок Кызылсай располагается на расстоянии свыше 1,5 км в северо-восточном направлении от границ участка намечаемой деятельности.

В районе расположения проектируемого объекта отсутствуют посты РГП «КазГидромет». Согласно справке о фоновых концентрациях (представлена в приложении 4), полученной на сайте гидрометеорологической службы Республики Казахстан, в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха, выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Для оценки состояния атмосферного воздуха в районе расположения проектируемого объекта, были выполнены работы по изучению текущего состояния атмосферного воздуха в зоне проектируемого влияния. Текущие концентрации согласно данным химического анализа проб атмосферного воздуха в зоне влияния проектируемых работ сведены в таблицу 1.6.

Таблица 1.6 – Данные химического анализа проб атмосферного воздуха в зоне влияния проектируемых работ

Дата отбора	Точка отбора проб	Наименование загрязняющего вещества	Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, мг/м3)	Фактическая концентрация, мг/м3	Фактическая концентрация (среднее по замерам), мг/м3	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность
Участок лицензии на разведку ТОО «Марал Ресорсез»						
4 квартал 2025 год	1 а – территория лицензии (координаты: 42°46'57.29"С, 73°21'15.12"В)	Пыль	0,5	<0,025 <0,025 <0,025	0,025	Нет

Дата отбора	Точка отбора проб	Наименование загрязняющего вещества	Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, мг/м3)	Фактическая концентрация, мг/м3	Фактическая концентрация (среднее по замерам), мг/м3	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность
Участок лицензии на разведку ТОО «Марал Ресорсез»						
		Диоксид серы	0,5	<0,025 <0,025 <0,025	0,025	Нет
		Оксид углерода	5	<1,5 <1,5 <1,5	1,5	Нет
		Диоксид азота	0,2	<0,02 <0,02 <0,02	0,02	Нет
	2 а – территория лицензии (координаты:42°46'51.15"С, 73°19'15.14"В)	Пыль	0,5	<0,025 <0,025 <0,025	0,025	Нет
		Диоксид серы	0,5	<0,025 <0,025 <0,025	0,025	Нет
		Оксид углерода	5	<1,5 <1,5 <1,5	1,5	Нет
		Диоксид азота	0,2	<0,02 <0,02 <0,02	0,02	Нет
	3 а – территория лицензии (координаты: 42°46'39.74"С, 73°24'5.86"В)	Пыль	0,5	<0,025 <0,025 <0,025	0,025	Нет
		Диоксид серы	0,5	<0,025 <0,025 <0,025	0,025	Нет
		Оксид углерода	5	<1,5 <1,5 <1,5	1,5	Нет
		Диоксид азота	0,2	<0,02 <0,02 <0,02	0,02	Нет
Среднее значение по периоду измерений		Пыль	0,5	0,0250		Нет
		Диоксид серы	0,5	0,0250		Нет
		Оксид углерода	5	1,5000		Нет
		Диоксид азота	0,2	0,0200		Нет

На участке проектируемых работ ТОО «Марал Ресорсез» средний уровень загрязнения по пыли составляет – 0,05 ПДКм.р., по диоксиду серы – 0,0500 ПДКм.р., по оксиду углерода – 0,3000 ПДКм.р., по диоксиду азота – 0,1000 ПДКм.р. Превышений загрязняющих веществ над значениями установленных ПДК не обнаружено.

Величины ПДК приняты согласно приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2022 г. № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

Фоновые концентрации

Согласно РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», при удалении местоположения исследуемой точки от ближайших постов наблюдения за фоновыми концентрациями более чем на 5 км детализация фона по направлениям ветра нецелесообразна, так как локальные условия могут внести существенные изменения в зависимости уровня загрязнения от направления ветра, и погрешность определения интерполированного значения фона может оказаться большей, чем погрешность от

неучета влияния направления ветра.

В районе расположения проектируемого объекта отсутствуют посты РГП «КазГидромет». Согласно справке о фоновых концентрациях, полученной на сайте гидрометеорологической службы Республики Казахстан, в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Меркенском районе Жамбылской области, выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ атмосферном воздухе не представляется возможным (представлено в приложении 4 к настоящему проекту).

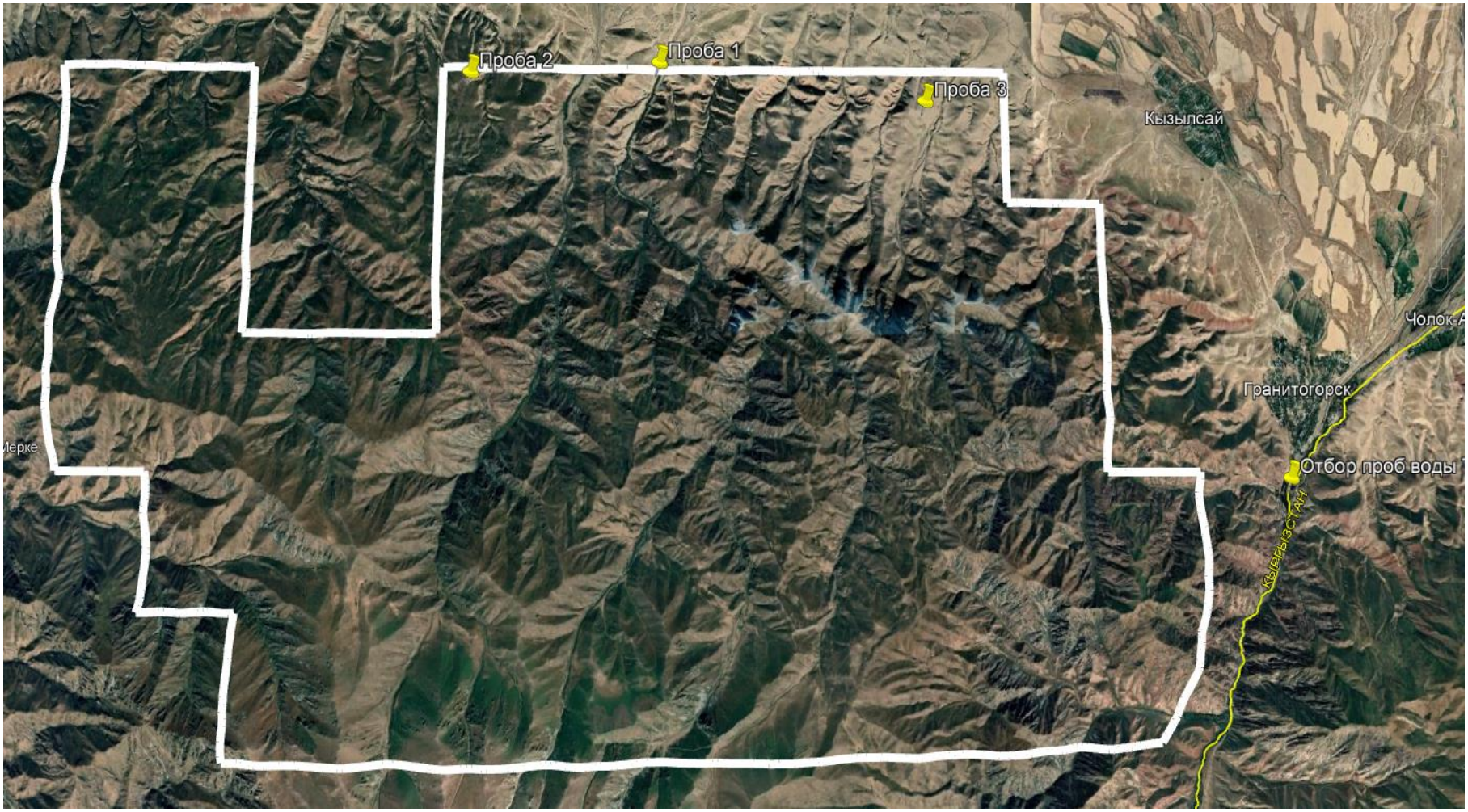


Рисунок 1.4 – Карта-схема с указанием точек отбора проб

1.2.9 Памятники истории и культуры

Согласно Государственному списку памятников истории и культуры местного значения Жамбылской области, утвержденному постановлением акимата Жамбылской области от 1 июля 2020 года № 148, на территории Жамбылской области выявлено 702 памятников истории и культуры, из которых 41 находятся на территории Сарысуского района, 23 на территории Мойынкумского района, 74 на территории Меркенского района.

Согласно п. 1 ст. 127 Земельного Кодекса РК, Землями историко-культурного назначения признаются земельные участки, занятые объектами историко-культурного наследия, в том числе памятниками истории и культуры.

Согласно ответу коммунального государственного учреждения «Дирекция по охране и восстановлению историко-культурных памятников» управления культуры и развития языков акимата Жамбылской области №ЗТ-2025-01776165 от 29.05.2025 (представлен в приложении 5 к настоящему проекту), «По представленным географическим координатам ТОО «Марал Ресорсез» в Меркенском районе Жамбылской области, на участке разведки твердых полезных ископаемых включенные в Государственный список памятников истории и культуры не имеется.».

При этом, согласно ст. 30 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» (далее – Закон об охране и использовании объектов историко-культурного наследия) , при освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Однако, согласно ст. 71-1 Земельного Кодекса РК, операции по разведке полезных ископаемых или геологическому изучению могут проводиться недропользователями на землях, находящихся в государственной собственности и не предоставленных в землепользование, на основании публичного сервитута без получения таких земель в собственность или землепользование.

Недропользователи, осуществляющие операции по разведке полезных ископаемых или геологическому изучению на земельных участках, находящихся в частной собственности или землепользовании, могут проводить необходимые работы на таких участках на основании частного или публичного сервитута без изъятия земельных участков у частных собственников или землепользователей.

Публичный сервитут, устанавливаемый для проведения операций по разведке полезных ископаемых или геологическому изучению, оформляется решениями местных исполнительных органов областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного значения, акимов городов районного значения, поселков, сел, сельских округов по заявлению недропользователя на основании соответствующих лицензии на недропользование или контракта на недропользование.

На основании вышеизложенного, на текущем этапе проектируемых работ, проведение археологических работ по выявлению и сохранению объектов историко-культурного наследия не предусматривается, при этом, при проведении проектируемых работ, в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и культурную ценность, будет осуществлена приостановка дальнейшего ведения работ и в течение трех рабочих дней будет сообщено об этом уполномоченному органу и местным исполнительным органам областей, городов республиканского

значения, столицы, согласно положениям ст. 30 Закона об охране и использовании объектов историко-культурного наследия.

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

Оценка изменений состояния окружающей среды при отказе от намечаемой деятельности проведена по ключевым объектам охраны: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы и почвы, биоразнообразие, социально-экономическая среда. Для каждого объекта раскрыты: исходное состояние (фон), действующие антропогенные факторы, прогноз динамики без реализации намечаемой деятельности (2026-2030 гг.), степень неопределенности и чувствительность системы.

Исходное состояние без реализации намечаемой деятельности:

Атмосферный воздух. При отказе от намечаемой деятельности исключаются планируемые технологические эмиссии (максимальный объем эмиссий – 5,79013045 т/год). Фоновые концентрации останутся обусловленными региональными источниками без локального вклада от геологоразведочных работ. Ожидается сохранение текущих фоновых уровней.

Воды. Для хозяйственно-питьевых и технических нужд (используется привозная вода), не изменится баланс сточных вод (при намечаемой деятельности предусматривается накопление стоков в герметичных емкостях и вывоз). Гидрологический режим поверхностных систем и подземных горизонтов сохраняется.

Земли и почвы. Риск локальной эрозии и уплотнения сводится к действующим практикам природопользования (выпас); природные тренды остаются преобладающими.

Биоразнообразие и пути миграции. При отказе от намечаемой деятельности исключается фактор беспокойства (даже незначительного), в т. ч. для мигрирующих копытных (сайга) и крупных хищных птиц степной зоны. На уровне экорегиона нулевой вариант поддерживает непрерывность местообитаний диких животных.

При этом, даже при осуществлении намечаемой деятельности разработан и принят к реализации План управления по сохранению биологического разнообразия и устойчивому управлению живыми природными ресурсами. Документ учитывает требования Экологического кодекса РК, IFC Performance Standard 6 и предусматривает:

- обязательное обследование территории перед началом работ для выявления мест обитания краснокнижных видов;
- создание буферных зон и экологических коридоров для миграции сохранения путей миграции животных;
- сезонные ограничения на проведение работ в периоды размножения и миграции птиц.

Социально-экономическая среда. Население ближайших сельских поселений (в первую очередь поселка Гранитогорск) лишается возможности трудоустройства в рамках вахтовых и обслуживающих работ, что особенно значимо на фоне ограниченной занятости в отдаленных районах Жамбылской области. Отсутствуют поступления в местный бюджет в виде налогов, сборов и обязательных платежей недропользователя. Это ограничивает финансовые ресурсы акимата для реализации программ в социальной сфере,

ЖКХ и сельского хозяйства. Лицензионный участок расположен в экономически малоразвитой зоне. Отказ от проекта закрепляет за районом статус территории с низким уровнем инвестиционной привлекательности. Местное население не получает косвенных выгод (рост торговли, аренды жилья, оказания бытовых услуг), что могло бы (даже в незначительных объемах) поддержать сельскую экономику.

Характеристика возможных форм негативного воздействия в ходе реализации намечаемой деятельности. При определении сферы охвата и подготовке отчета о возможных воздействиях оценка воздействия проектируемой деятельности по разведке твердых полезных ископаемых проведена в соответствии с Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (утв. приказом МООС РК от 29.10.2010 года № 270-п).

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.

В соответствии с полученным значением комплексного балла проводится оценка значимости воздействия:

- 1-8 баллов – воздействие низкой значимости;
- 9-27 баллов – воздействие средней значимости;
- 28-64 баллов – воздействие высокой значимости.

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведен ниже:

Таблица 1.6.1 – Расчет 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
Работы по разведке твердых полезных ископаемых						
Атмосферный воздух	Бур. работы и полевой лагерь, выбросы загрязняющих веществ	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
Почвы и земельные ресурсы	Бур. работы, нарушение почвенного покрова	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
Недра	Буровые работы, нарушение недр	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
Подземные воды	Буровые работы, исп. бурового раствора	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
Растительный мир	Бур. работы и транспорт, физич. и химич. воздействие	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Животный мир	Техника, физич. присутствие людей, шум, свет. Интегральное. возд-ие	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости

* - пространственный масштаб указан для каждой буровой площадки и площадки полевого лагеря в отдельности, т.к. площадь лицензии огромна, но локальные участки воздействия - минимальны

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду показал, что воздействие можно оценить, как воздействие низкой значимости, при котором природная среда полностью самовосстанавливается.

Существенное воздействие на компоненты окружающей среды не прогнозируется. Таким образом охват изменений, которые могли бы произойти в результате существенных воздействий на затрагиваемую территорию всех видов намечаемой и осуществляемой деятельности, настоящим проектом не рассматривается, ввиду их отсутствия.

Изменений в состоянии антропогенных объектов также не ожидается, т.к. в процессе реализации намечаемой деятельности единственным используемым антропогенным объектом являются дороги, но учитывая специфику (отсутствие необходимости на постоянной основе осуществлять перевозку материалов), пользование дорогами производится периодически, кратковременно для доставки оборудования и материалов к месту назначения, что не окажет негативного воздействия на их качество и состояние.

1.3 ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ТОО «Марал Ресорсез» является недропользователем на основании лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №3380-EL от 19.06.2025. Срок действия лицензии составляет 6 лет со дня ее выдачи. Площадь работ включает в себя 50 разведочных блока. Общая площадь участка – 12 630,577 Га.

Целевое назначение планируемых работ заключается в выявлении проявления руд Au, Cu и Ag, определении целесообразности дальнейшего изучения территории. Работы необходимо провести с детальностью, позволяющей подготовить и провести на выявленных рудопроявлениях и месторождениях полезных ископаемых оценку ресурсов категории С2 и С1.

Участок расположен в Меркенском районе Жамбылской области Республики Казахстан. Участок находится в 162 км к востоку от областного центра Жамбылской области города Тараз и 21 км на ЮВ от г. Мерке. Ближайшей жилой зоной от границы проектируемых работ, является поселок Гранитогорск (расположен на расстоянии свыше 1,3 км в восточном направлении), поселок Кызылсай располагается на расстоянии свыше 1,5 км в северо-восточном направлении от границ участка намечаемой деятельности. Таблица с указанием координат расположения намечаемой деятельности представлена в разделе 1.1.

В Плане Разведки рассматриваются проведение геологоразведочных работ на участке лицензии запланированные на основе ранее проводимых геологоразведочных работ в районе Чу-Сарысуйской депрессии.

Согласно постановлению акимата Жамбылской области от 31.03.2016 «О создании государственного природного заказника местного значения «Мерке» и Постановления акимата Жамбылской области от 1 ноября 2022 года № 243 «О резервировании земель для создания государственного регионального природного парка «Мерке» объект частично находится на территории заказника «Мерке».

Расположение участка лицензии на указанных землях не является препятствием для проведения работ по разведке твердых полезных ископаемых, т.к. данные работы являются ограниченной хозяйственной деятельностью по времени и площади.

Выбор места расположения намечаемой деятельности обусловлен тем, что районе Чу-Сарысуйской депрессии уже проводились поисково-разведочные работы на уран и сопутствующие элементы, а также на другие виды минерального сырья. Работы проводились с перерывами на протяжении более пятидесяти лет различными организациями.

Территория проведения геологоразведочных работ (представленная на рисунке 1.2.1) определена с учетом поставленных целей и имеющихся исторических изысканий. Альтернативные варианты расположения проектируемой деятельности не рассматриваются, ввиду отсутствия целесообразности.

1.4 ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Целевое назначение планируемых работ заключается в выявлении проявления руд Au, Cu и Ag, определении целесообразности дальнейшего изучения территории. Работы необходимо провести с детальностью, позволяющей подготовить и провести на выявленных рудопроявлениях и месторождениях полезных ископаемых оценку ресурсов категории С2 и С1.

Для проведения поисковых и поисково-оценочных работ на твердые полезные ископаемые предусмотрено провести комплекс геологоразведочных работ, включающий следующие виды работ: проектирование, поисковые маршруты, геохимические методы поисков, геофизические работы, буровые работы, топографо-геодезические работы, опробование, пробоподготовка, лабораторные работы, камеральные работы.

1.4.1 Геологические задачи

В рамках проведения работ имеются следующие геологические задачи:

- изучение и уточнение параметров ранее установленных и вновь выявленных локальных участков, и рудопроявлений, перспективных на открытие коммерчески интересных месторождений меди, как выходящих на дневную поверхность, так и слабо эродированных, и не вскрытых на современном уровне эрозии;

- предварительная количественная геолого-экономическая оценка и переоценка прогнозных ресурсов категорий Р1 и Р2 этих рудопроявлений и локальных участков; их ранжирование по степени перспективности;

- обоснование целесообразности и направления дальнейших геологоразведочных работ на участке.

1.4.2 Методы решения поставленных геологических задач

Выполнение поставленных задач предусматривается с применением следующих методов и методик. Необходимо произвести углубленный анализ и обобщение исторической геолого-геофизической информации, выбрать наиболее информативные данные для составления цифровой основы площади, подготовить цифровую основу площади, включая геологические, геохимические, геофизические, металлогенические, тектонические данные, результаты буровых и прочих работ. Далее необходимо выполнить векторизацию наиболее представительной и достоверной исторической геолого-геофизической информации в программе «MapInfo», выполнить региональное площадное дешифрирование и мелкомасштабную идентификацию спектральных аномалий по результатам космических съемок. После создается цифровая геолого-геофизическая модель участка, на основе анализа цифровой модели участка, разработать набор минерагенических факторов и поисковых признаков меднорудных систем, определить приоритетные площади для постановки рекогносцировочных (ревизионных) работ. Пополнение и уточнение этой модели по мере поступления новых данных будет составлять основу эффективного управления дальнейшего геологоразведочного процесса;

Полевые работы будут включать следующий комплекс геологоразведочных работ:

- гидрохимическое опробование – во всех доступных колодцах, родниках и скважинах;

- аэромагнитная градиентная съемка с целью картирования различных по магнитным свойствам осадочных пород;

- аэрогравиметрическая съемка будет проводиться в комплексе с аэроэлектромагнитной съемкой АЕМ с целью изучения гравитационного поля и картирования электрического сопротивления на разных уровнях глубины, в том числе и под чехлом рыхлых отложений;

- аэроэлектромагнитная съемка широко применяется в современной практике геологоразведочных работ, будет проводится с применением time-domain электромагнитной съемки TDEM в модификациях HeliTEM или XCITE в зависимости от возможностей подрядных компаний.

- электромагнитная съемка АМТ (Аудио Магнитотеллурическая съемка), применение этого вида работ позволит провести изучение удельного сопротивления разреза до глубины 1000 м и более путем измерения высокочастотного сигнала МТ в диапазоне полосы пропускания от 1Гц до 10000Гц (аудио диапазон);

- профильная электроразведка ВП (вызванной поляризации), электромагнитные исследования позволяют определить проводимость пород и минералов. Измеряется распространение электромагнитных полей, состоящих из переменного электрического напряжения и силы намагничивания;

- наземная магниторазвездка – детальная наземная магнитная съемка планируется с целью изучения потенциально перспективных участков и комплексирования с данными аэрогеофизических методов;

- сейсморазведочные работы в профильном варианте будут проведены в случае необходимости, если картирование стартиграфических границ в пределах участка другими методами не покажет удовлетворительных результатов;

- поисковое колонковое бурение будет проводится на перспективных участках, выделенных по результатам картировочных, геофизических и геохимических исследований.

Камеральная обработка и обобщение данных.

Работы будут заключаться в создании баз данных с результатами полевых исследований, в компьютерной обработке большого объема исторических и вновь полученных данных с использованием приложений ArcGIS, Oasis Montaj, ioGAS, Leapfrog и др., описании выделенных рудоперспективных объектов и площадей, оценке ресурсов обнаруженных полезных ископаемых, составлении промежуточных и окончательного отчетов.

Виды и объемы геологоразведочных работ представлены в таблице 1.7.

Таблица 1.7 – Виды и объемы геологоразведочных работ

Вид работ	**Единица измерения**	**Всего**
1. Изучение исторических материалов и подготовка цифровых данных	Отр/мес	0.8
2. Геофизические исследования, в т.ч:		
2.1. Аэромагнитная съемка	Пог.км.	1500
2.2. Аэрогравиметрическая съемка	Пог.км.	1500
2.3. Наземная магнитная съемка	Пог.км.	200

Вид работ	Единица измерения	Всего
2.4. Профильная электроразведка АМТ	Пог.км.	200
2.5. Аэроэлектромагнитная съемка АЕМ	Пог.км.	1 000
2.6. Наземная гравиразведка	Точка	1 000
2.7. Наземная сейсморазведка	Пог.км.	50
2.8. Профильная электроразведка ВП	Точка	500
2.9. Изучение физических свойств пород	Образец	50
2.10. Интерпретация геофизических данных	Отр/мес	3
3. Буровые работы	Пог.м.	6 000
4. Геофизические исследования скважин	Пог.м.	6 000
5. Документация керна скважин	Пог.м.	6 000
6. Геохимическое опробование, в т.ч:		
6.1. Гидрохимическое опробование	Проба	50
6.2. Опробование керна	Проба	3000
7. Аналитические работы, в т.ч:		
7.1. Пробоподготовка	Проба	3300
7.2. ***ICP AES-MS***	Анализ	3300
7.3 ***ICP AES***	Анализ	3300
7.4 *Атомно-абсорбционный анализ на медь*	Анализ	660
7.3. Анализ проб воды	Анализ	20
7.4. Анализ проб с высокими концентрациями элементов	Анализ	200
7.5. Технологическое опробование	Проба	1
8. Камеральные работы	Отр/мес.	3.8

Поисковые работы на участке будут выполняться собственными силами ТОО «Марал Ресорсез» с привлечением специализированных подрядных организаций через организацию тендеров по соответствующим договорам. Буровые работы будут выполнять подрядные организации, имеющие лицензию на производство буровых работ.

1.5 ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Согласно ст. 113 Экологического Кодекса РК под наилучшими доступными техниками (далее – НДТ) понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом:

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

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

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

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

Наилучшие доступные техники определяются на основании сочетания следующих критериев:

1) использование малоотходной технологии;

2) использование менее опасных веществ;

3) способствование восстановлению и рециклингу веществ, образующихся и используемых в технологическом процессе, а также отходов, насколько это применимо;

4) сопоставимость процессов, устройств и операционных методов, успешно испытанных на промышленном уровне;

5) технологические прорывы и изменения в научных знаниях;

6) природа, влияние и объемы соответствующих эмиссий в окружающую среду;

7) даты ввода в эксплуатацию для новых и действующих объектов;

8) продолжительность сроков, необходимых для внедрения наилучшей доступной техники;

9) уровень потребления и свойства сырья и ресурсов (включая воду), используемых в процессах, и энергоэффективность;

10) необходимость предотвращения или сокращения до минимума общего уровня негативного воздействия эмиссий на окружающую среду и рисков для окружающей среды;

11) необходимость предотвращения аварий и сведения до минимума негативных последствий для окружающей среды;

12) информация, опубликованная международными организациями;

13) промышленное внедрение на двух и более объектах в Республике Казахстан или за ее пределами.

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

Согласно п. 5 ст. 113 Экологического Кодекса РК, заключения по наилучшим доступным техникам утверждаются Правительством Республики Казахстан на основании справочников по наилучшим доступным техникам. Заключения по наилучшим доступным техникам включают следующие положения:

1) выводы по наилучшим доступным техникам;

2) описание наилучших доступных техник;

3) информацию, необходимую для оценки применимости наилучших доступных техник;

4) уровни эмиссий, связанные с применением наилучших доступных техник;

5) иные технологические показатели, связанные с применением наилучших доступных техник, в том числе уровни потребления энергетических, водных и иных ресурсов;

6) требования по мониторингу, связанные с применением наилучших доступных техник;

7) требования по ремедиации.

Уровни эмиссий, связанные с применением наилучших доступных техник, определяются как диапазон уровней эмиссий (концентраций загрязняющих веществ), которые могут быть достигнуты при нормальных условиях эксплуатации объекта с применением одной или нескольких наилучших доступных техник, описанных в заключении по наилучшим доступным техникам, с учетом усреднения за определенный период времени и при определенных условиях. В заключениях по наилучшим доступным техникам также приводится описание условий, при которых могут быть достигнуты уровни эмиссий на нижней границе диапазона.

Иные технологические показатели, связанные с применением наилучших доступных техник, в том числе уровни потребления энергетических, водных и иных ресурсов, определяются как диапазон значений, которые могут быть достигнуты при нормальных условиях эксплуатации объекта с применением одной или нескольких наилучших доступных техник, описанных в заключении по наилучшим доступным техникам.

В настоящее время в Республике Казахстан нет разработанных справочников по наилучшим доступным техникам для намечаемой деятельности. В соответствии с правилами разработки, применения, мониторинга и пересмотра справочников по наилучшим доступным техникам (Постановление Правительства Республики Казахстан от 28.10.2021 г. № 775) проводится работа по разработке отраслевых технических справочников по наилучшим доступным технологиям «Горно-металлургическая промышленность».

Намечаемая деятельность относится к III категории, как объект, на котором производится накопление 10 тонн и более неопасных отходов (период бурения скважин) – пп.3, п.2, раздел 3, Приложения 2 ЭК РК, в производственном технологическом процессе наилучшие доступные технологии не используются.

1.6 ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

Планируемые геологоразведочные работы будут проводиться на участке свободном от строений и сооружений, в связи с этим работы по постутилизации существующих зданий, сооружений и оборудования не предусмотрены.

1.7 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1.7.1 Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

1.7.1.1 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

1.7.1.1.1 Источники выбросов загрязняющих веществ

В период проведения геологоразведочных работ предусмотрены следующие источники выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн:

- снятие почвенного грунта с последующим его восстановлением (источник 6001);
- организация зумпфов и их обратная засыпка (источник 6002);
- буровые работы (источник 6003);
- эксплуатация ДЭС Буровой установки №1 (источник 0004);
- эксплуатация ДЭС Буровой установки №2 (источник 0005);
- эксплуатация вспомогательной ДЭС ДЭУ-100 (буровых установок) (источник 0006);
- эксплуатация ДЭС 50 кВт (каротажной станции) (источник 0007);
- заправка ДЭС на буровых площадках автозаправщиком (источник 6008);
- заправка топливного бака Самолета Cessna 208 B (источник 6009);
- эксплуатация ДЭС 1 Полевого лагеря (источник 0010);
- эксплуатация ДЭС 2 Полевого лагеря (источник 0011);
- эксплуатация ДЭС 3 Полевого лагеря (источник 0012);
- заправка ДЭС полевого лагеря (источник 6013).

Характеристика указанных источников выбросов.

Снятие почвенного грунта с последующим его восстановлением (источник 6001).

Перед проведением буровых работ предусмотрена организация буровых площадок размером 15м*25м каждая. При этом снятие ПРС предусмотрено селективно – под буровую установку, ДЭС, площадку документации керна, прицеп с оборудованием и водовозку. Площадь снятия ПРС составит не более 60% от заявленной площади буровой площадки. Общая площадь снятия растительного грунта на 1-ой буровой площадке составит 225 м^2. Учитывая маломощность почвенного слоя на исследуемой территории, глубина снятия растительного грунта принята 0,15 м. Грунт ПРС будет складироваться в бурт в непосредственной близости от площадки бурения. Для исключения пыления от склада грунта, предусмотрено его укрытие полиэтиленовой пленкой. После завершения буровых работ предусмотрено восстановление нарушенных земель путем обратной засыпки и нанесения почвенно-растительного слоя на нарушенную территорию.

Во время проведения вышеуказанных работ в атмосферный воздух будет поступать пыль неорганическая (70-20% SiO2).

Организация зумпфов и их обратная засыпка (источник 6002).

Грунт ПРС изымаемый под зумпфы будет складироваться в бурт в непосредственной близости от площадки организации зумпфов. Для исключения пыления от склада грунта, предусмотрено его укрытие полиэтиленовой пленкой. После завершения буровых работ предусмотрено восстановление нарушенных земель – обратная засыпка зумпфов и нанесение почвенно-растительного слоя на нарушенную территорию.

Во время проведения вышеуказанных работ в атмосферный воздух будет поступать пыль неорганическая (70-20% SiO2).

Буровые работы (источник 6003).

Планируется бурение колонковых скважин до глубины 500-1000 м современными буровыми станками с применением тройного колонкового снаряда «Boart Longyear» и алмазными коронками, обеспечивающими выход керна не менее 90%. Бурение по неустойчивым и рыхлым отложениям будет проводиться снарядом PQ (122 мм) и далее, до забоя скважины, снарядом HQ (96 мм). В качестве промывочной жидкости будет использоваться буровой раствор на основе технической воды с экологически чистыми, нетоксичными полимерами. Объем бурения на 2026-2030 составит 1200 пог.м/год. Производительность бурового станка составит 4 пог.м/час.

Во время проведения вышеуказанных работ в атмосферный воздух будет поступать пыль неорганическая (70-20% SiO2).

ДЭС Буровой установки №1 (источник 0004).

Дизельная электростанция буровой установки Boart Longyear LF-230/90 (мощностью 231 кВт) служит в качестве источника энергии аппарата. Расход топлива составляет от 47,3 до 110 л/час (в рамках проведения расчета эмиссий был принят максимальный расход топлива). Выброс загрязняющих веществ осуществляется через выхлопную трубу высотой 3 м и диаметром устья – 0,1 м. Скорость воздушного потока – 171,9 м/с. В качестве первичного источника энергии используется дизельное топливо. Во время эксплуатации ДЭС в атмосферный воздух будут поступать: углерода оксид, окислы азота, углеводороды предельные с12-с19, сажа (углерод черный), диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

ДЭС Буровой установки №2 (источник 0005).

Дизельная электростанция буровой установки Boart Longyear LF-230/90 (мощностью 231 кВт) служит в качестве источника энергии аппарата. Расход топлива составляет от 47,3 до 110 л/час (в рамках проведения расчета эмиссий был принят максимальный расход топлива). Выброс загрязняющих веществ осуществляется через выхлопную трубу высотой 3 м и диаметром устья – 0,1 м. Скорость воздушного потока – 171,9 м/с. В качестве первичного источника энергии используется дизельное топливо. Во время эксплуатации ДЭС в атмосферный воздух будут поступать: углерода оксид, окислы азота, углеводороды предельные с12-с19, сажа (углерод черный), диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

Вспомогательная ДЭС ДЭУ-100 (буровых установок) (источник 0006).

Вспомогательная дизельная электростанция буровых установок Boart Longyear LF-230/90 ДЭУ-100 (мощностью 100 кВт) служит в качестве источника энергии буровой площадки. Общий расход дизельного топлива составит – 6,7 т/год. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через выхлопную трубу высотой 3 м и диаметром устья – 0,1 м. Скорость воздушного потока – 106,9 м/с. В качестве первичного источника энергии используется дизельное топливо. Во время эксплуатации ДЭС в атмосферный воздух будут поступать: углерода оксид, окислы азота, углеводороды предельные с12-с19, сажа (углерод черный), диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

ДЭС 50 кВт (каротажной станции) (источник 0007).

Вспомогательная дизельная электростанция буровых установок (мощностью 50 кВт) служит в качестве источника энергии каротажной станции. Общий расход дизельного топлива составит – 7 л/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через выхлопную трубу высотой 0,5 м и диаметром устья – 0,1 м. Скорость воздушного потока – 10 м/с. В качестве первичного источника энергии используется дизельное топливо. Во время

эксплуатации ДЭС в атмосферный воздух будут поступать: углерода оксид, окислы азота, углеводороды предельные с12-с19, сажа (углерод черный), диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

Заправка ДЭС на буровых площадках автозаправщиком (источник 6008).

На площадку дизельное топливо будет завозиться автозаправщиком и храниться в 200-литровой бочке. Годовой оборот ГСМ составит 63,6 т/год. Во время осуществления заправки в атмосферный воздух будут выделяться: углеводороды предельные (С12-С19), сероводород.

Заправка топливного бака Самолета Cessna 208 B (источник 6009).

Проведение аэромагнитной/радиометрической и аэро электромагнитной съемкок предусмотрено производить при помощи самолета типа Cessna 208B. Заправка самолета будет производиться в поле автозаправщиком. Используемое топливо – авиационный керосин Jet-A / Jet-A1. Расход топлива 0,6 л на 1 км маршрута, плотность 0,85 т/м^3. Во время осуществления заправки топливного бака в атмосферный воздух будут выделяться: углеводороды предельные (С12-С19), сероводород.

ДЭС 1 Полевого лагеря (источник 0010).

Дизельная электростанция SDMO VX 180/4DE – 5кВт служит в качестве источника отопления. Расход дизельного топлива составит 0,9 л/час. Расход топлива стационарной дизельной установкой за период 2026-2030 – 1,7 т/год. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через выхлопную трубу высотой 0,5 м и диаметром устья – 0,1 м. Скорость воздушного потока – 10,0 м/с. В качестве первичного источника энергии используется дизельное топливо. Во время эксплуатации ДЭС в атмосферный воздух будут поступать: углерода оксид, окислы азота, углеводороды предельные с12-с19, сажа (углерод черный), диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

ДЭС 2 Полевого лагеря (источник 0011).

Дизельная электростанция SDMO VX 180/4DE – 5кВт служит в качестве источника отопления. Расход дизельного топлива составит 0,9 л/час. Расход топлива стационарной дизельной установкой за период 2026-2030 – 1,7 т/год. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через выхлопную трубу высотой 0,5 м и диаметром устья – 0,1 м. Скорость воздушного потока – 10,0 м/с. В качестве первичного источника энергии используется дизельное топливо. Во время эксплуатации ДЭС в атмосферный воздух будут поступать: углерода оксид, окислы азота, углеводороды предельные с12-с19, сажа (углерод черный), диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

ДЭС 3 Полевого лагеря (источник 0012).

Дизельная электростанция SDMO VX 180/4DE – 5кВт служит в качестве источника отопления. Расход дизельного топлива составит 0,9 л/час. Расход топлива стационарной дизельной установкой за период 2026-2030 – 1,7 т/год. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через выхлопную трубу высотой 0,5 м и диаметром устья – 0,1 м. Скорость воздушного потока – 10,0 м/с. В качестве первичного источника энергии используется дизельное топливо. Во время эксплуатации ДЭС в атмосферный воздух будут поступать: углерода оксид, окислы азота, углеводороды предельные с12-с19, сажа (углерод черный), диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

Заправка ДЭС полевого лагеря (источник 6013).

На площадку дизельное топливо будет завозиться автозаправщиком и храниться в 200-литровой бочке. Годовой оборот ГСМ составит в период с 2026 года по 2030 год – 5,10 т/год. Во время осуществления заправки в атмосферный воздух будут выделяться: углеводороды предельные (С12-С19), сероводород.

Автотранспорт.

В ходе проведения проектируемых работ по разведке твердых полезных ископаемых, предусматривается использование спецтехники и автотранспорта, работающих за счет сжигания топлива в двигателях внутреннего сгорания.

В соответствии с п. 24 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63) максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. При проведении рассматриваемых работ, предусмотренных Планом разведки, нет передвижных источников, работающих в стационарном положении. Таким образом, выбросы от транспорта настоящей работой не учитываются.

За выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников собственником техники будут осуществляться платежи в установленном законом порядке – по объемам фактически сожженного топлива.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при осуществлении геологоразведочных работ представлены в таблице 1.8.

Таблица 1.8 – Источники выбросов загрязняющих веществ

Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
			в сутки	за год			
1	2	3	4	5	6	7	8
0004	0004 02	ДЭС Буровой установки №1	4	300	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,9082
					Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,1476
					Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0568
					Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,1419
					Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,7379

Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
			в сутки	за год			
1	2	3	4	5	6	7	8
					Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000002
					Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0142
					Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,3406
0005	0005 03	ДЭС Буровой установки №2	4	300	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,9082
					Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,1476
					Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0568
					Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,1419
					Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,7379
					Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000002
					Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0142
					Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,3406
0006	0006 04	ДЭС ДЭУ-100 (буровых установок)	4	300	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,2138
					Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0347
					Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0134

Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
			в сутки	за год			
1	2	3	4	5	6	7	8
					Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0334
					Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,1737
					Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,0000004
					Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0033
					Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0802
0007	0007 05	ДЭС 50 кВт (каротажной станции)	1,5	18	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0037
					Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0006
					Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0003
					Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0005
					Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0033
					Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	1,0000000E-08
					Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0001
					Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель	2754 (10)	0,0016

Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
			в сутки	за год			
1	2	3	4	5	6	7	8
					РПК-265П) (10)		
6001	6001 01	Снятие почвенного грунта с последующим его восстановлением	1	4	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)	2908 (494)	0,0233
6002	6002 02	Организация зумпфов и их обратная засыпка	1	4	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)	2908 (494)	0,0242
6003	6003 03	Буровые работы	22	300	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	2908 (494)	0,0108

Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
			в сутки	за год			
1	2	3	4	5	6	7	8
					месторождений) (494)		
6008	6008 06	Заправка ДЭС на буровых площадках автозаправщиком	2	77	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0000006
					Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0001996
6009	6009 07	Заправка топливного бака Самолета Cessna 208 B	1,56	2	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	1,0000000E-08
					Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0000095
0010	0010 08	ДЭС 1 Полевого лагеря	12	2196	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0585
					Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0095
					Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0051
					Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0076

Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
			в сутки	за год			
1	2	3	4	5	6	7	8
					Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,051
					Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	9,0000000E-08
					Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,001
					Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0255
0011	0011 09	ДЭС 2 Полевого лагеря	12	2196	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0585
					Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0095
					Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0051
					Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0076
					Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,051
					Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	9,0000000E-08
					Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,001
					Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0255
0012	0012 10	ДЭС 3 Полевого лагеря	12	2196	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0585
					Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0095

Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
			в сутки	за год			
1	2	3	4	5	6	7	8
					Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0051
					Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0076
					Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,051
					Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	9,0000000E-08
					Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,001
					Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0255
6013	6013 11	Заправка ДЭС полевого лагеря	0,5	2,5	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	4,0000000E-08
					Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,00001602

1.7.1.1.2 Перечень и состав эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников на период проведения геологоразведочных работ, классы опасности, экологические нормативы качества, а также предельно-допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблицах 1.9-1.11. Таблицы составлены в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63).

Согласно п. 28 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 № 63 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.

Санитарно-гигиенические нормативы загрязняющих веществ (ПДК), класс опасности и номер по CAS приведены по данным Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ – 70.

Пороговые значения выбросов загрязнителей в атмосферный воздух приведены в соответствии с Правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 31.08.2021 г. № 346.

Таблица 1.9 – Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу в 2026-2027 годах

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м^3	ПДКм.р, мг/м^3	ПДКс.с., мг/м^3	ОБУВ, мг/м^3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Номер по CAS	Пороговое значение кг/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	1,3475	2,2094	10102-44-0	100000	55,235
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,2192	0,359	10102-43-9	не включен	5,98333333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0908	0,1426	1333-86-4	не включен	2,852
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,2071	0,3405	7446-09-5	150000	6,81
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00003	0,00000065	7783-06-4	не включен	0,00008125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1,0978	1,8058	630-08-0	500000	0,60193333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000021	0,00000468	50-32-8	не включен	4,68
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0214	0,0348	67-64-1	не включен	3,48
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,53292	0,83972512	—	не включен	0,83972512
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	1,66	0,0583	—	не включен	0,583
	В С Е Г О :						**5,1767521**	**5,79013045**			**81,06507303**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м^3	ПДКм.р, мг/м^3	ПДКс.с., мг/м^3	ОБУВ, мг/м^3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Номер по CAS	Пороговое значение кг/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ											
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)											

Таблица 1.10 – Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу в 2028 году

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м^3	ПДКм.р, мг/м^3	ПДКс.с., мг/м^3	ОБУВ, мг/м^3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Номер по CAS	Пороговое значение кг/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	1,3475	2,2094	10102-44-0	100000	55,235
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,2192	0,359	10102-43-9	не включен	5,98333333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0908	0,1426	1333-86-4	не включен	2,852
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,2071	0,3405	7446-09-5	150000	6,81
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00003	0,0000006449	7783-06-4	не включен	0,00008061
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1,0978	1,8058	630-08-0	500000	0,60193333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000021	0,00000468	50-32-8	не включен	4,68

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м^3	ПДКм.р, мг/м^3	ПДКс.с., мг/м^3	ОБУВ, мг/м^3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Номер по CAS	Пороговое значение кг/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0214	0,0348	67-64-1	не включен	3,48
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,53292	0,83972376	—	не включен	0,83972376
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	1,66	0,0583	—	не включен	0,583
	В С Е Г О :						**5,1767521**	**5,790129085**			**81,06507103**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ											
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)											

Таблица 1.11 – Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу в 2029-2030 годах

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м^3	ПДКм.р, мг/м^3	ПДКс.с., мг/м^3	ОБУВ, мг/м^3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Номер по CAS	Пороговое значение кг/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	1,3475	2,2094	10102-44-0	100000	55,235
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,2192	0,359	10102-43-9	не включен	5,98333333

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м^3	ПДКм.р, мг/м^3	ПДКс.с., мг/м^3	ОБУВ, мг/м^3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Номер по CAS	Пороговое значение кг/год	Значение М/ЭНК
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0908	0,1426	1333-86-4	не включен	2,852
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,2071	0,3405	7446-09-5	150000	6,81
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00002	0,00000064	7783-06-4	не включен	0,00008
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1,0978	1,8058	630-08-0	500000	0,60193333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000021	0,00000468	50-32-8	не включен	4,68
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0214	0,0348	67-64-1	не включен	3,48
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,52302	0,83971562	—	не включен	0,83971562
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	1,66	0,0583	—	не включен	0,583
	В С Е Г О :						**5,1668421**	**5,79012094**			**81,06506228**

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

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

1.7.1.1.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения геологоразведочных работ представлены в приложении 6. При этом учтены организованные и неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Таблицы составлены в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63).

1.7.1.1.4 Краткая характеристика установок очистки газов

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ не оснащены пылегазоочистным оборудованием.

1.7.1.1.5 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ

Расчеты допустимых выбросов загрязняющих веществ в материалах экологической оценки определены на период 2026-2030 гг.

Исходные данные, принятые для расчета количества выбросов загрязняющих веществ, получены расчетными методами, выполненными исходя из паспортных данных и технических характеристик применяемого оборудования, протокола инвентаризации источников выбросов, а также данных, представленных заказчиком.

Максимально-разовые выбросы вредных веществ приняты с учетом коэффициентов одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены в соответствии с методическими указаниями, утвержденными к применению на территории Республики Казахстан.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия представлены в приложении 7 настоящего проекта.

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, проектного годового фонда времени его работы.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены по следующим методикам:

- Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө, «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»;
- РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».
- «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004 г.

1.7.1.1.6 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе проведения проектируемых работ, выполнены на программном комплексе «ЭРА», версия 3.0, разработанной фирмой ООО НПП «Логос-Плюс». Расчеты приземных концентраций для промышленной площадки проведены для расчетного

прямоугольника со сторонами X = 4600 м, У = 4600 м и шагом сетки 30 метров. Ось «У» направлена на «Север». Графические результаты представлены в масштабе 1:25000.

Размеры расчетных прямоугольников приняты из условия размещения внутри всех объектов предприятия и наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Для математического моделирования уровня загрязнения атмосферы в программу расчета рассеивания были внесены данные по всем источникам загрязнения атмосферы (ИЗА) и все вещества, выбрасываемые данным предприятием.

При выполнении расчетов были учтены климатические особенности района размещения предприятия.

При процессе проведения проектируемых работ расчеты выполнены по 10 загрязняющим веществам и 3 группам веществ, обладающих эффектом суммирующего воздействия на окружающую среду.

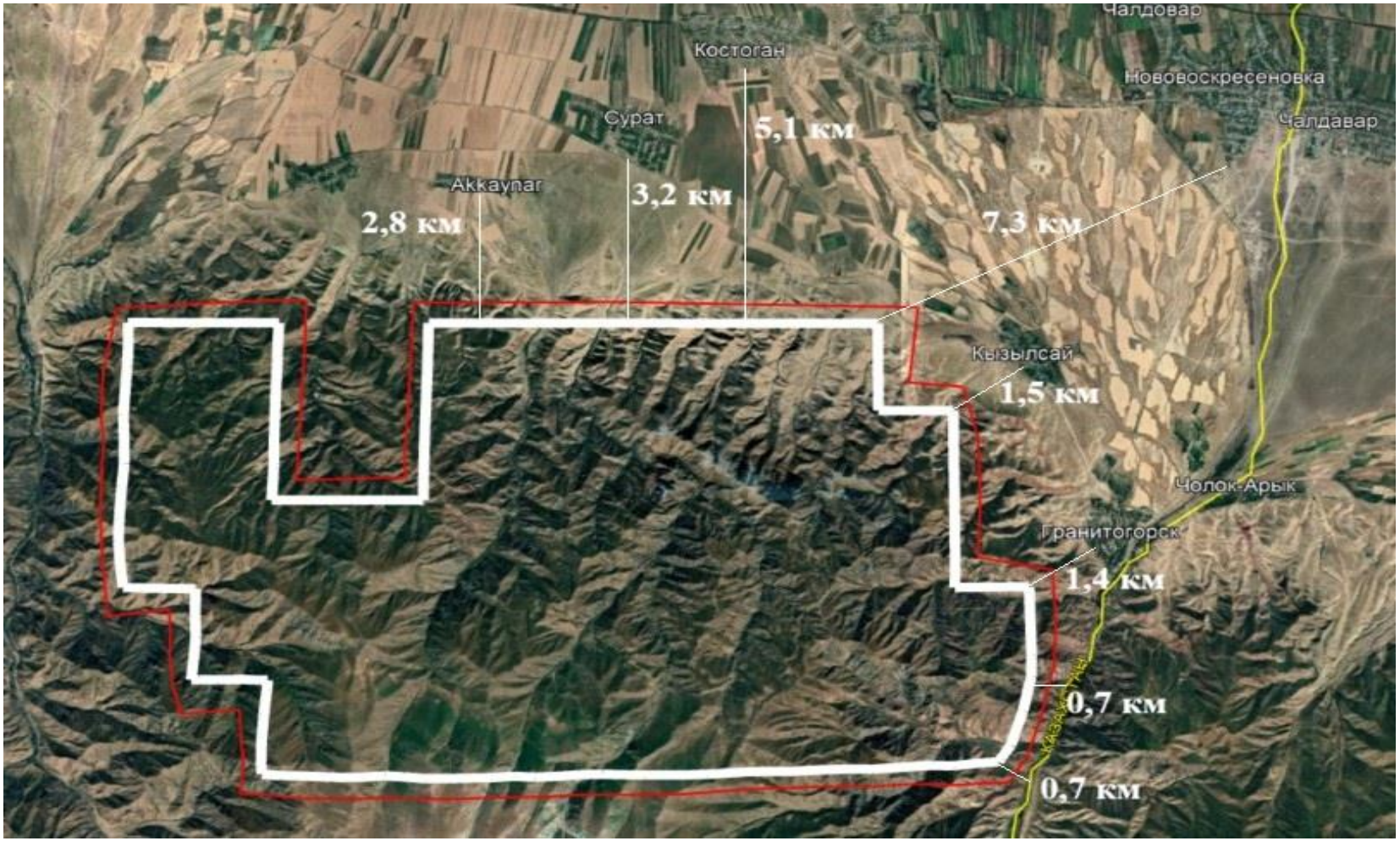
Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ работ представлены в таблице 1.12 и приложении 8.

Таблица 1.12 – Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	16,348278	2,985804	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0,665124	нет расч.	7	0,2	0,04	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,3362	0,24273	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0,054073	нет расч.	7	0,4	0,06	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1,834275	0,334623	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0,064312	нет расч.	7	0,15	0,05	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,88103	0,160757	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0,039314	нет расч.	7	0,5	0,05	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,133937	0,020155	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0,000637	нет расч.	3	0,008	0.0008*	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,569221	0,104097	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0,022145	нет расч.	7	5	3	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,56656	0,103729	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0,021165	нет расч.	7	0.00001*	0,000001	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1,177091	0,217954	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0,044189	нет расч.	7	0,05	0,01	2
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1,957609	0,274827	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0,054436	нет расч.	10	1	0.1*	4
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)	303,590424	13,169605	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0,710589	нет расч.	2	0,3	0,1	3
6007	0301 + 0330	17,229309	3,146551	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0,704439	нет расч.	7			
6037	0333 + 1325	1,311028	0,225221	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0,044777	нет расч.	10			
6044	0330 + 0333	1,014967	0,167996	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0,039902	нет расч.	10			

Из таблицы 1.12 видно, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают нормативы качества атмосферного воздуха ($ПДК_{м.р.}$) за пределами границы области воздействия. Результаты расчета максимальных приземных концентраций в приземном слое

атмосферы загрязняющих веществ, отходящих от источников предприятия, показаны на графических иллюстрациях к расчету РМПК (приложение 8).



— *обозначение границ ОВ*

Рисунок 1.5 – Граница области воздействия (ОВ) на атмосферный воздух в период проведения проектируемых работ

При проведении расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ, также была определена граница области воздействия при проведении проектируемых работ. Проводимые работы не будут оказывать существенного негативного влияния на экологическую обстановку района.

Точки границы области химического воздействия на атмосферный воздух определены по изолиниям, отражающим концентрации в 1,00 $С_{ПДК}$ всех веществ и групп суммации, участвующих в расчете. 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.

Ближайшая жилая зона – поселок Гранитогорск, который располагается на расстоянии равном 0,8 км в западном направлении от границ области воздействия. Село Кызылсай, удалено на расстояние равное 1,0 км от границ области воздействия. Ближайшим поверхностным водным объектом является река Аспара. В соответствии с Постановлением акимата Жамбылской области от 30 декабря 2024 года №318 «Об установлении водоохранных зон и полос на водных объектах Жамбылской области и режима их хозяйственного использования», на реке Аспара установлены воодоохранные зоны и полосы, где ширина водоохранных полос составляет 35-100 м, ширина водоохранной зоны составляет 500 м. Учитывая удаленность участка проектируемых работ от водного объекта, а также размеры водоохранных зон и полос реки Аспара, следует, что проектируемая деятельность будет производиться за пределами водоохранных зон и полос водных объектов района.

Анализ результатов расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ при проведении геологоразведочных работ показал, что условная граница в 1 ПДК, установленная по суммарному воздействию всех выбрасываемых веществ, будет наблюдаться на расстоянии не более 500 метров. Таким образом, проектируемая деятельность не затрагивает селитебные территории.

За пределами условной границы в 1 ПДК не будет отмечаться превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями $ПДК_{м.р.}$, установленных для воздуха населенных мест.

Проводимые работы не будут оказывать существенного негативного влияния на экологическую обстановку района.

Результаты расчета максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы загрязняющих веществ, отходящих от источников предприятия, показаны на графических иллюстрациях к расчету РМПК (приложение 8).

1.7.1.1.7 Предложения по нормативам эмиссий в атмосферу

Расчеты допустимых выбросов загрязняющих веществ в материалах экологической оценки устанавливаются на период проведения геологоразведочных работ (с I кв. 2026 по IV кв. 2030).

Установление нормативов ПДВ вредных веществ в атмосферу осуществлено с использованием требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Нормативы эмиссий в окружающую среду приведены в таблице 1.13.

Таблица 1.13 – Расчеты допустимых выбросов в окружающую среду на период проведения геологоразведочных работ

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
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																
Участок бурения	0004	0,000	0,000	0,4928	0,9082	0,4928	0,9082	0,4928	0,9082	0,4928	0,9082	0,4928	0,9082	0,4928	0,9082	2026
Участок бурения	0005	0,000	0,000	0,4928	0,9082	0,4928	0,9082	0,4928	0,9082	0,4928	0,9082	0,4928	0,9082	0,4928	0,9082	2026
Участок бурения	0006	0,000	0,000	0,2133	0,2138	0,2133	0,2138	0,2133	0,2138	0,2133	0,2138	0,2133	0,2138	0,2133	0,2138	2026
Участок бурения	0007	0,000	0,000	0,1144	0,0037	0,1144	0,0037	0,1144	0,0037	0,1144	0,0037	0,1144	0,0037	0,1144	0,0037	2026
Участок лагеря	0010	0,000	0,000	0,0114	0,0585	0,0114	0,0585	0,0114	0,0585	0,0114	0,0585	0,0114	0,0585	0,0114	0,0585	2026
Участок лагеря	0011	0,000	0,000	0,0114	0,0585	0,0114	0,0585	0,0114	0,0585	0,0114	0,0585	0,0114	0,0585	0,0114	0,0585	2026
Участок лагеря	0012	0,000	0,000	0,0114	0,0585	0,0114	0,0585	0,0114	0,0585	0,0114	0,0585	0,0114	0,0585	0,0114	0,0585	2026
Итого:		0,000	0,000	1,3475	2,2094	1,3475	2,2094	1,3475	2,2094	1,3475	2,2094	1,3475	2,2094	1,3475	2,2094	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,000	0,000	1,3475	2,2094	1,3475	2,2094	1,3475	2,2094	1,3475	2,2094	1,3475	2,2094	1,3475	2,2094	2026
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																
Участок бурения	0004	0,000	0,000	0,0801	0,1476	0,0801	0,1476	0,0801	0,1476	0,0801	0,1476	0,0801	0,1476	0,0801	0,1476	2026
Участок бурения	0005	0,000	0,000	0,0801	0,1476	0,0801	0,1476	0,0801	0,1476	0,0801	0,1476	0,0801	0,1476	0,0801	0,1476	2026
Участок бурения	0006	0,000	0,000	0,0347	0,0347	0,0347	0,0347	0,0347	0,0347	0,0347	0,0347	0,0347	0,0347	0,0347	0,0347	2026
Участок бурения	0007	0,000	0,000	0,0186	0,0006	0,0186	0,0006	0,0186	0,0006	0,0186	0,0006	0,0186	0,0006	0,0186	0,0006	2026
Участок лагеря	0010	0,000	0,000	0,0019	0,0095	0,0019	0,0095	0,0019	0,0095	0,0019	0,0095	0,0019	0,0095	0,0019	0,0095	2026
Участок лагеря	0011	0,000	0,000	0,0019	0,0095	0,0019	0,0095	0,0019	0,0095	0,0019	0,0095	0,0019	0,0095	0,0019	0,0095	2026
Участок лагеря	0012	0,000	0,000	0,0019	0,0095	0,0019	0,0095	0,0019	0,0095	0,0019	0,0095	0,0019	0,0095	0,0019	0,0095	2026
Итого:		0,000	0,000	0,2192	0,359	0,2192	0,359	0,2192	0,359	0,2192	0,359	0,2192	0,359	0,2192	0,359	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,000	0,000	0,2192	0,359	0,2192	0,359	0,2192	0,359	0,2192	0,359	0,2192	0,359	0,2192	0,359	2026
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																
Участок бурения	0004	0,000	0,000	0,0321	0,0568	0,0321	0,0568	0,0321	0,0568	0,0321	0,0568	0,0321	0,0568	0,0321	0,0568	2026
Участок бурения	0005	0,000	0,000	0,0321	0,0568	0,0321	0,0568	0,0321	0,0568	0,0321	0,0568	0,0321	0,0568	0,0321	0,0568	2026
Участок бурения	0006	0,000	0,000	0,0139	0,0134	0,0139	0,0134	0,0139	0,0134	0,0139	0,0134	0,0139	0,0134	0,0139	0,0134	2026
Участок бурения	0007	0,000	0,000	0,0097	0,0003	0,0097	0,0003	0,0097	0,0003	0,0097	0,0003	0,0097	0,0003	0,0097	0,0003	2026
Участок лагеря	0010	0,000	0,000	0,001	0,0051	0,001	0,0051	0,001	0,0051	0,001	0,0051	0,001	0,0051	0,001	0,0051	2026
Участок лагеря	0011	0,000	0,000	0,001	0,0051	0,001	0,0051	0,001	0,0051	0,001	0,0051	0,001	0,0051	0,001	0,0051	2026
Участок лагеря	0012	0,000	0,000	0,001	0,0051	0,001	0,0051	0,001	0,0051	0,001	0,0051	0,001	0,0051	0,001	0,0051	2026
Итого:		0,000	0,000	0,0908	0,1426	0,0908	0,1426	0,0908	0,1426	0,0908	0,1426	0,0908	0,1426	0,0908	0,1426	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,000	0,000	0,0908	0,1426	0,0908	0,1426	0,0908	0,1426	0,0908	0,1426	0,0908	0,1426	0,0908	0,1426	2026
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																
Участок бурения	0004	0,000	0,000	0,077	0,1419	0,077	0,1419	0,077	0,1419	0,077	0,1419	0,077	0,1419	0,077	0,1419	2026
Участок бурения	0005	0,000	0,000	0,077	0,1419	0,077	0,1419	0,077	0,1419	0,077	0,1419	0,077	0,1419	0,077	0,1419	2026
Участок бурения	0006	0,000	0,000	0,0333	0,0334	0,0333	0,0334	0,0333	0,0334	0,0333	0,0334	0,0333	0,0334	0,0333	0,0334	2026
Участок бурения	0007	0,000	0,000	0,0153	0,0005	0,0153	0,0005	0,0153	0,0005	0,0153	0,0005	0,0153	0,0005	0,0153	0,0005	2026

Участок лагеря	0010	0,000	0,000	0,0015	0,0076	0,0015	0,0076	0,0015	0,0076	0,0015	0,0076	0,0015	0,0076	0,0015	0,0076	2026
Участок лагеря	0011	0,000	0,000	0,0015	0,0076	0,0015	0,0076	0,0015	0,0076	0,0015	0,0076	0,0015	0,0076	0,0015	0,0076	2026
Участок лагеря	0012	0,000	0,000	0,0015	0,0076	0,0015	0,0076	0,0015	0,0076	0,0015	0,0076	0,0015	0,0076	0,0015	0,0076	2026
Итого:		0,000	0,000	0,2071	0,3405	0,2071	0,3405	0,2071	0,3405	0,2071	0,3405	0,2071	0,3405	0,2071	0,3405	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,000	0,000	0,2071	0,3405	0,2071	0,3405	0,2071	0,3405	0,2071	0,3405	0,2071	0,3405	0,2071	0,3405	2026
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)																
Неорганизованные источники																
Участок бурения	6008	0,000	0,000	0,00001	0,0000006	0,00001	0,0000006	0,00001	0,0000006	0,00001	0,0000006	0,00001	0,0000006	0,00001	0,0000006	2026
Участок бурения	6009	0,000	0,000	0,00001	1,00E-08	0,00001	1,00E-08	0,00001	4,90E-09					0,00001	0,00000001	2026
Участок лагеря	6013	0,000	0,000	0,00001	4,00E-08	0,00001	4,00E-08	0,00001	4,00E-08	0,00001	4,00E-08	0,00001	4,00E-08	0,00001	0,00000004	2026
Итого:		0,000	0,000	0,00003	0,00000065	0,00003	0,00000065	0,00003	6,449E-07	0,00002	0,00000064	0,00002	0,00000064	0,00003	0,00000065	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,000	0,000	0,00003	0,00000065	0,00003	0,00000065	0,00003	6,449E-07	0,00002	0,00000064	0,00002	0,00000064	0,00003	0,00000065	2026
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																
Организованные источники																
Участок бурения	0004	0,000	0,000	0,3978	0,7379	0,3978	0,7379	0,3978	0,7379	0,3978	0,7379	0,3978	0,7379	0,3978	0,7379	2026
Участок бурения	0005	0,000	0,000	0,3978	0,7379	0,3978	0,7379	0,3978	0,7379	0,3978	0,7379	0,3978	0,7379	0,3978	0,7379	2026
Участок бурения	0006	0,000	0,000	0,1722	0,1737	0,1722	0,1737	0,1722	0,1737	0,1722	0,1737	0,1722	0,1737	0,1722	0,1737	2026
Участок бурения	0007	0,000	0,000	0,1	0,0033	0,1	0,0033	0,1	0,0033	0,1	0,0033	0,1	0,0033	0,1	0,0033	2026
Участок лагеря	0010	0,000	0,000	0,01	0,051	0,01	0,051	0,01	0,051	0,01	0,051	0,01	0,051	0,01	0,051	2026
Участок лагеря	0011	0,000	0,000	0,01	0,051	0,01	0,051	0,01	0,051	0,01	0,051	0,01	0,051	0,01	0,051	2026
Участок лагеря	0012	0,000	0,000	0,01	0,051	0,01	0,051	0,01	0,051	0,01	0,051	0,01	0,051	0,01	0,051	2026
Итого:		0,000	0,000	1,0978	1,8058	1,0978	1,8058	1,0978	1,8058	1,0978	1,8058	1,0978	1,8058	1,0978	1,8058	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,000	0,000	1,0978	1,8058	1,0978	1,8058	1,0978	1,8058	1,0978	1,8058	1,0978	1,8058	1,0978	1,8058	2026
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)																
Организованные источники																
Участок бурения	0004	0,000	0,000	0,00000077	0,000002	0,00000077	0,000002	0,00000077	0,000002	0,00000077	0,000002	0,00000077	0,000002	0,00000077	0,000002	2026
Участок бурения	0005	0,000	0,000	0,00000077	0,000002	0,00000077	0,000002	0,00000077	0,000002	0,00000077	0,000002	0,00000077	0,000002	0,00000077	0,000002	2026
Участок бурения	0006	0,000	0,000	0,0000003	0,0000004	0,0000003	0,0000004	0,0000003	0,0000004	0,0000003	0,0000004	0,0000003	0,0000004	0,0000003	0,0000004	2026
Участок бурения	0007	0,000	0,000	0,0000002	1,00E-08	0,0000002	1,00E-08	0,0000002	1,00E-08	0,0000002	1,00E-08	0,0000002	1,00E-08	0,0000002	0,00000001	2026
Участок лагеря	0010	0,000	0,000	2,00E-08	9,00E-08	2,00E-08	9,00E-08	2,00E-08	9,00E-08	2,00E-08	9,00E-08	2,00E-08	9,00E-08	0,00000002	0,00000009	2026
Участок лагеря	0011	0,000	0,000	2,00E-08	9,00E-08	2,00E-08	9,00E-08	2,00E-08	9,00E-08	2,00E-08	9,00E-08	2,00E-08	9,00E-08	0,00000002	0,00000009	2026
Участок лагеря	0012	0,000	0,000	2,00E-08	9,00E-08	2,00E-08	9,00E-08	2,00E-08	9,00E-08	2,00E-08	9,00E-08	2,00E-08	9,00E-08	0,00000002	0,00000009	2026
Итого:		0,000	0,000	0,0000021	0,00000468	0,0000021	0,00000468	0,0000021	0,00000468	0,0000021	0,00000468	0,0000021	0,00000468	0,0000021	0,00000468	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,000	0,000	0,0000021	0,00000468	0,0000021	0,00000468	0,0000021	0,00000468	0,0000021	0,00000468	0,0000021	0,00000468	0,0000021	0,00000468	2026
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)																
Организованные источники																
Участок бурения	0004	0,000	0,000	0,0077	0,0142	0,0077	0,0142	0,0077	0,0142	0,0077	0,0142	0,0077	0,0142	0,0077	0,0142	2026
Участок бурения	0005	0,000	0,000	0,0077	0,0142	0,0077	0,0142	0,0077	0,0142	0,0077	0,0142	0,0077	0,0142	0,0077	0,0142	2026
Участок бурения	0006	0,000	0,000	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	2026
Участок бурения	0007	0,000	0,000	0,0021	0,0001	0,0021	0,0001	0,0021	0,0001	0,0021	0,0001	0,0021	0,0001	0,0021	0,0001	2026
Участок лагеря	0010	0,000	0,000	0,0002	0,001	0,0002	0,001	0,0002	0,001	0,0002	0,001	0,0002	0,001	0,0002	0,001	2026
Участок лагеря	0011	0,000	0,000	0,0002	0,001	0,0002	0,001	0,0002	0,001	0,0002	0,001	0,0002	0,001	0,0002	0,001	2026
Участок лагеря	0012	0,000	0,000	0,0002	0,001	0,0002	0,001	0,0002	0,001	0,0002	0,001	0,0002	0,001	0,0002	0,001	2026
Итого:		0,000	0,000	0,0214	0,0348	0,0214	0,0348	0,0214	0,0348	0,0214	0,0348	0,0214	0,0348	0,0214	0,0348	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,000	0,000	0,0214	0,0348	0,0214	0,0348	0,0214	0,0348	0,0214	0,0348	0,0214	0,0348	0,0214	0,0348	2026
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)																

Организованные источники																	
Участок бурения	0004	0,000	0,000	0,1861	0,3406	0,1861	0,3406	0,1861	0,3406	0,1861	0,3406	0,1861	0,3406	0,1861	0,3406	2026
Участок бурения	0005	0,000	0,000	0,1861	0,3406	0,1861	0,3406	0,1861	0,3406	0,1861	0,3406	0,1861	0,3406	0,1861	0,3406	2026
Участок бурения	0006	0,000	0,000	0,0806	0,0802	0,0806	0,0802	0,0806	0,0802	0,0806	0,0802	0,0806	0,0802	0,0806	0,0802	2026
Участок бурения	0007	0,000	0,000	0,05	0,0016	0,05	0,0016	0,05	0,0016	0,05	0,0016	0,05	0,0016	0,05	0,0016	2026
Участок лагеря	0010	0,000	0,000	0,005	0,0255	0,005	0,0255	0,005	0,0255	0,005	0,0255	0,005	0,0255	0,005	0,0255	2026
Участок лагеря	0011	0,000	0,000	0,005	0,0255	0,005	0,0255	0,005	0,0255	0,005	0,0255	0,005	0,0255	0,005	0,0255	2026
Участок лагеря	0012	0,000	0,000	0,005	0,0255	0,005	0,0255	0,005	0,0255	0,005	0,0255	0,005	0,0255	0,005	0,0255	2026
Итого:		0,000	0,000	0,5178	0,8395	0,5178	0,8395	0,5178	0,8395	0,5178	0,8395	0,5178	0,8395	0,5178	0,8395	2026
Неорганизованные источники																	
Участок бурения	6008	0,000	0,000	0,00261	0,0001996	0,00261	0,0001996	0,00261	0,0001996	0,00261	0,0001996	0,00261	0,0001996	0,00261	0,0001996	2026
Участок бурения	6009	0,000	0,000	0,0099	0,0000095	0,0099	0,0000095	0,0099	0,00000814							
Участок лагеря	6013	0,000	0,000	0,00261	0,00001602	0,00261	0,00001602	0,00261	0,00001602	0,00261	0,00001602	0,00261	0,00001602	0,00261	0,00001602	2026
Итого:		0,000	0,000	0,01512	0,00022512	0,01512	0,00022512	0,01512	0,00022376	0,00522	0,00021562	0,00522	0,00021562	0,01512	0,00022512	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,000	0,000	0,53292	0,83972512	0,53292	0,83972512	0,53292	0,83972376	0,52302	0,83971562	0,52302	0,83971562	0,53292	0,83972512	2026
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)																	
Неорганизованные источники																	
Участок бурения	6001	0,000	0,000	0,81	0,0233	0,81	0,0233	0,81	0,0233	0,81	0,0233	0,81	0,0233	0,81	0,0233	2026
Участок бурения	6002	0,000	0,000	0,84	0,0242	0,84	0,0242	0,84	0,0242	0,84	0,0242	0,84	0,0242	0,84	0,0242	2026
Участок бурения	6003	0,000	0,000	0,01	0,0108	0,01	0,0108	0,01	0,0108	0,01	0,0108	0,01	0,0108	0,01	0,0108	2026
Итого:		0,000	0,000	1,66	0,0583	1,66	0,0583	1,66	0,0583	1,66	0,0583	1,66	0,0583	1,66	0,0583	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,000	0,000	1,66	0,0583	1,66	0,0583	1,66	0,0583	1,66	0,0583	1,66	0,0583	1,66	0,0583	2026
Всего по объекту:		**0,000**	**0,000**	**5,1767521**	**5,79013045**	**5,1767521**	**5,79013045**	**5,1767521**	**5,790129085**	**5,1668421**	**5,79012094**	**5,1668421**	**5,79012094**	**5,1767521**	**5,79013045**	2026
Из них:																	
Итого по организованным источникам:		**0,000**	**0,000**	**3,5016021**	**5,73160468**	**3,5016021**	**5,73160468**	**3,5016021**	**5,73160468**	**3,5016021**	**5,73160468**	**3,5016021**	**5,73160468**	**3,5016021**	**5,73160468**	2026
Итого по неорганизованным источникам:		**0,000**	**0,000**	**1,67515**	**0,05852577**	**1,67515**	**0,05852577**	**1,67515**	**0,0585244049**	**1,66524**	**0,05851626**	**1,66524**	**0,05851626**	**1,67515**	**0,05852577**	2026

1.7.1.1.8 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Химическое воздействие на качество атмосферного воздуха будет оказываться в пределах границ области воздействия, приведенной на рисунке 1.5 настоящего проекта. За пределами условной границы значений в 1 ПДК не будет отмечаться превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями $ПДК_{м.р.}$, установленных для воздуха населенных мест.

В таблице 1.14 представлен расчет комплексной оценки и категория значимости воздействия на атмосферный воздух от проектируемых работ.

Таблица 1.14 – Комплексная оценка и категория значимость воздействия на атмосферный воздух

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости

Учитывая приведенную информацию, можно сделать выводы, что проведение проектируемых работ при выполнении их в строгом соответствии с проектными решениями, не окажет негативного воздействия на атмосферный воздух района.

1.7.1.2 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», предприятия, для которых установлены нормативы эмиссий, должны организовать систему контроля за их соблюдением по графику, утвержденному контролирующими органами.

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии. В соответствии ГОСТ 17.2.3.02-2014 контроль должен осуществляться прямыми инструментальными замерами и балансовым методом.

В соответствии с п. 1 ст. 184 Экологического кодекса РК, «Операторы объектов I и II категорий имеют право самостоятельно определять организационную структуру службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение».

Так как для объектов III категории не предусмотрено проведение производственного экологического контроля, мониторинг воздействия в районе проведения намечаемых работ будет проводиться балансовым методом. В соответствии с ГОСТ 17.2.3.02-2014 балансовый метод заключается в расчете объемов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

1.7.1.3 Мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Загрязнение приземного слоя атмосферы, создаваемое выбросами различных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, например, при туманах, штилях, низких температурах и т.п. происходит накопление вредных веществ в приземном слое атмосферы, в результате чего резко возрастает концентрация примесей в воздухе. Согласно приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 № 63 «Об утверждении Методик определения нормативов эмиссий в окружающую среду», в период НМУ работы должны осуществляться согласно определенному графику. Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, снегопад, штиль, температурная инверсии и т.д.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ), приводящих к формированию высокого загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждения о возможном опасном росте концентрации примесей в воздухе с целью его предотвращения. В периоды неблагоприятных метеорологических условий максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться 1,5-2 раза.

В соответствии с «Методическими указаниями по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» при разработке мероприятий по НМУ следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций вредных веществ, что определяется расчетами полей приземных концентраций.

Существует три режима работы предприятия при НМУ. При первом режиме работы предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%.

При втором режиме работы предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

При третьем режиме работы предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, в некоторых особо опасных условия предприятиям следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия для первого и второго режимов носят организационно-технический характер, их можно легко осуществить без существенных затрат и снижения производительности предприятия. К ним относятся следующие мероприятия общего характера:

- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента;
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимального значения;
- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия;

- ограничить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ.

Согласно п. 35 приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 № 63 «Об утверждении Методик определения нормативов эмиссий в окружающую среду» в населенных пунктах, обеспеченных стационарными постами наблюдения, в которых прогнозируются неблагоприятные метеорологические условия, расчет загрязнения атмосферы при установлении нормативов допустимого воздействия производится с учетом реализации операторами мероприятий по уменьшению выбросов на период действия неблагоприятных метеорологических условий по каждому режиму работы.

Также в соответствии с «Методикой по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», Приложение 40 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29 ноября 2010 г., мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, имеющие стационарные источники выбросов, расположение в населенных пунктах, где подразделениями Казгидромета проводятся или планируется проведение прогнозирования НМУ.

Согласно данным, приведенным на сайте РГП «Казгидромет» (https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/prognoz-nmu-neblagopriyatnye-meteousloviya) прогноз НМУ проводится на территории городов Астана, Актау, Актобе, Алматы, Атырау, Балхаш, Жезказган, Караганда, Кокшетау, Костанай, Кызылорда, Павлодар, Петропавловск, Риддер, Семей, Талдыкорган, Тараз, Темиртау, Уральск, Усть-Каменогорск, Шымкент.

В связи с тем, что в районе расположения предприятия не проводится прогнозирование НМУ, разработка плана мероприятий на период НМУ не требуется.

1.7.2 Оценка воздействий на состояние вод

1.7.2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности, требования к качеству используемой воды

Проведение работ запланировано с IV кв. 2025 г, включая подготовительный период – анализ и обобщение исторической информации, подготовка цифровой основы площади и др. Полевые работы начнутся после получения разрешительных документов. Длительность работ – по IV кв. 2030 г. Работы в поле будут проводиться только в теплый период года.

Полевые работы будут включать комплекс геологоразведочных работ: геологические маршруты; гидрохимическое опробование; аэромагнитная градиентная съемка; аэрогравиметрическая съемка в комплексе с аэроэлектромагнитной съемкой АЕМ объем до 1000 п. км.; электромагнитная съемка АМТ (Аудио Магнитотеллурическая съемка); профильная электроразведка ВП (вызванной поляризации); наземная магниторазвездка; сейсморазведочные работы в профильном варианте будут проведены в случае необходимости; поисковое колонковое бурение будет проводится на перспективных участках, выделенных по результатам картировочных, геофизических и геохимических исследований. Бурение будет сопровождаться комплексом ГИС – геофизических иследований скважин, включая каротаж кажущегося сопротивления (КС), вызванной поляризации (ВП), магнитной восприимчивости (КМВ) и инклинометрией.

При выполнении геологоразведочных работ потребление водных ресурсов предусмотрено для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд рабочего персонала и на технологические нужды (проведение буровых работ и промывка скважин).

Хозяйственно-питьевые нужды. При проведении геологоразведочных работ предусмотрена организация пункта проживания рабочего персонала (полевой лагерь) и буровых площадок (проживание на буровых площадках не предусмотрено).

Бытовое обслуживание рабочего персонала будет осуществляться на территории полевого лагеря. Полевой лагерь предусмотрено организовать на базе передвижных жилых вагончиков (контейнеров), оснащенных всем необходимым перечнем бытовых услуг: вагончики для проживания, туалеты/душевые, офис, помещение для описания керна, пункт оказания первой медицинской помощи, дизельные генераторы для выработки электроэнергии, резервуар для хранения воды для бытовых нужд.

Общее количество персонала, привлекаемое к геологоразведочным работам, с учетом буровых бригад, единовременно находящихся на площадке объекта, не превысит 50 человек

Расчет объемов водопотребления и водоотведения на период проведения геологоразведочных работ выполнен согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» и представлен в таблице 1.15.

Таблица 1.15 – Расчет норм водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды на период проведения геологоразведочных работ

№	Наименование производства, операции, услуги	Обоснование норм расхода воды	Приборы и оборудование (продукция, услуги)				Водопотребление	
			наименование	количество	время, дни	норма расхода воды	$м^3$/сут	$м^3$/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2026-2030								

№	Наименование производства, операции, услуги	Обоснование норм расхода воды	Приборы и оборудование (продукция, услуги)					Водопотребление	
			наименование	количество	время, дни	норма расхода воды		$м^3$/сут	$м^3$/год
1	Питьевое водоснабжение	СП РК 4.01-101-2012, Приложение В, Таблица В.1	рабочие, ИТР	16	183	0,012	$м^3$/чел	0,192	35,136
Итого:								0,192	35,136

Согласно данным, представленным в таблице, видно, что объемы потребления воды на обеспечение хозяйственно-питьевых нужд персонала в процессе проведения разведочных работ составит: 2026-2030 – 35,136 $м^3$/год.

Качество используемой воды на хозяйственно-питьевые нужды должно соответствовать санитарно-эпидемиологическим требованиям установленным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20.02.2023 года № 26 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Технологические нужды. Потребность в водных ресурсах возникает при организации буровых площадок (для пылеподавления), а также при проведении буровых работ. Для данных целей предусмотрено использовать техническую воду.

В ходе организации буровых площадок предусмотрено снятие почвенного слоя и организации зумпфов. Перед началом проведения работ по снятию почвенного слоя и организации зумпфов предусматривается увлажнение грунтов.

Согласно п. 4 ст. 5 ЭК РК, меры по охране окружающей среды обеспечиваются в той степени, в которой они являются достаточными для реализации цели и задач экологического законодательства Республики Казахстан. При этом предпочтение отдается тому варианту, который является наименее обременительным.

Также согласно п. 5 ст. 50 ЭК РК, согласно принципу комплексности, необходимо рассмотрение в рамках экологической оценки во взаимосвязи всех экологических, технологических, технических, организационно-производственных, социальных и экономических аспектов реализации намечаемой деятельности.

При исследовании различных вариантов организации зумпфов отмечается следующее. Некоторое воздействие на земельные ресурсы будет происходить и в случае копки зумпфов, и в случае установки заводских емкостей в качестве зумпфов (далее емкость).

Однако, в случае использования заводских емкостей воздействие превалирует. И отмечается следующее:

1. При эксплуатации каждого зумпфа площадь нарушенных земель составит от 6 $м^2$, вес каждого зумпфа составляет 1,1 тонн. В случае последовательного использования установленных зумпфов (при перемещении от одной скважины к другой), отсутствует возможность демонтажа и обратного сбора указанной конструкции, таким образом, транспортировка каждой емкости осуществляется в собранном виде.
2. В связи с тем, что площадь лицензионного участка составляет 126305770 $м^2$ необходимо обязательно привлечение дополнительных единиц крупногабаритной техники, что в свою очередь обеспечит дополнительные эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух при сжигании топлива.

3. Движение крупногабаритной техники возможно будет увеличивать площадь нарушенных земель, особенно растительного покрова и ППС.

4. Также ввиду возникновения новых операций (связанных с транспортировкой и обслуживанием указанных конструкций), возникает необходимость в увеличении сроков запланированных работ, что повлечет за собой увеличение продолжительности антропогенного воздействия на окружающую среду.

В случае выкопанных зумпфов:

1. В рамках принятых настоящим проектом решений, предусмотрена гидроизоляция (выемочных) временных зумпфов и организация оборотного водоснабжения на площадке бурения.

2. По мере завершения буровых работ предусмотрена рекультивация нарушенных земель (путем обратной засыпки зумпфов с восстановлением почвенно-растительного слоя на нарушенных участках).

3. Повторного проезда крупногабаритной техники как при установке и увозе емкостей и, следовательно, нарушения растительного покрова не будет.

4. Для бурения в качестве бурового раствора будут использоваться Полиакриламид PHPA. Полиакриламид широко применяется по всему миру как экологически безопасный раствор. Сертификат анализа прилагается в приложении к настоящему проекту. Использование буровых растворов на основе экологически чистых реагентов не приводит к загрязнению либо изменению химического состав грунтовых вод. На рассматриваемом участке воздействие на грунтовые воды оказываться не будет.

5. Весь буровой шлам по каждой скважине будет отдельно вывозиться специализированной подрядной организацией согласно заключенному договору в целях утилизации.

Вывод:

Таким образом, по совокупности факторов, решение по применению емкостей заводского типа не способно оказать существенного снижения антропогенной нагрузки на окружающую среду, имея при этом высокую стоимость реализации, что несомненно идет в разрез с положениями Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Учитывая тот факт, что стоимость установки и эксплуатации одного заводского зумпфа объемом 6 $м^3$ составит 3200000 тенге, при том, что для обслуживания одной скважины необходимо минимум по 8 таковых зумпфов, а также принимая во внимание отсутствие снижения нагрузки на окружающую среду, данный метод не может являться наименее обременительным (согласно п. 4 ст. 5 ЭК РК).

При проведении буровых работ для эффективности бурения предусматривается использовать современные буровые растворы.

Для сокращения объемов потребления воды на технологические нужды, на буровой площадке предусмотрена организация локальной системы оборотного водоснабжения с отстойниками (зумпфами). Циркуляция раствора будет происходить по замкнутой схеме: отстойник – скважина – циркуляционные желоба – отстойник. Для этого, перед началом работ предусмотрена организация 2-х зумпфов (отстойников) на буровой площадке в непосредственной близости от места бурения. Для минимизации воздействия буровых работ на земельные и водные ресурсы, а также с целью снижения расхода бурового раствора, ложе зумпфов предусмотрено покрывать гидроизоляционным материалом (полиэтиленовая

пленка). Скважины будут буриться последовательно, поэтому остатки бурового раствора после завершения работ по бурению одной скважины будут откачиваться и использоваться для бурения следующей скважины.

Величина расхода технической воды для бурения зависит от особенностей строения геологического разреза скважины.

В соответствии с данными плана разведки для бурения скважин глубиной 500-1000 м достаточно 2-х зумпфов объемом 30 м^3 (1 основной и 1 для запаса технической воды) для рециркуляции бурового раствора и накопления бурового шлама. При этом, необходимо учитывать, что в ходе осуществления буровых работ часть воды подвергается испарению с поверхности зумпфов, а часть воды впитывается в грунты (при осуществлении пылеподавления) и расходуется на увлажнение шлама. Весь объем водопотребления, расходуемый на промывку скважин, относится к безвозвратному водопотреблению.

Величина расхода технической воды для бурения скважин зависит от многих факторов, в том числе от особенностей строения геологического разреза скважины. В соответствии с «Сборником элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы», раздел 4, расход воды на бурение скважин диаметром до 125 мм при промывке буровым раствором составляет 7,25 м^3 на 100 п.м. бурения.

Таблица 1.16.1 – Объем водопотребления на технологические нужды (бурение)

Операции, требующие водопотребления	Период	Объем работ, п.м.	Норма расхода воды (м^3) на 100 п.м.	Водопотребление, м3	
				м^3/сут	м^3/год
Буровые	2026	1200	7,25	0,475	87
	2027	1200	7,25	0,475	87
	2028	1200	7,25	0,475	87
	2029	1200	7,25	0,475	87
	2030	1200	7,25	0,475	87
Итого за период:				2,377	435

Учитывая проектные объемы бурения общий годовой объем потребления технической воды составит:

Таблица 1.16.2 – Объем водопотребления на технологические нужды

Период	Объем работ, п.м.	Норма расхода воды (м^3) на 100 п.м.	Водопотребление, м3	
			м^3/сут	м^3/год
2026	1200	20	1,31	240
2027	1200	20	1,31	240
2028	1200	20	1,31	240
2029	1200	20	1,31	240
2030	1200	20	1,31	240
Итого за период:			6,557	1200

Согласно предоставленным исходным данным, по опыту буровых бригад с учетом особенностей региона ведения работ, средний расход воды для проведения буровых работ и пылеподавления составляет в среднем 20 м^3 на 100 п.м. бурения.

Общий годовой объем потребления технической воды (на нужды при бурении), объем воды на нужды пылеподавления на буровых площадках и участках проезда транспорта составит:

- в 2026-2030 – по 240 м^3/год.

Максимальный суточный расход воды на технологические нужды составит 1,31 м^3/сут.

1.7.2.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение и характеристика водозабора

Хозяйственно-питьевые нужды.

Источником питьевой воды предусмотрена привозная бутилированная вода, которая будет приобретаться в магазинах ближайших населенных пунктах. Возможна оптовая закупка питьевой бутилированной воды в г. Тараз. Доставка воды на площадку будет осуществляться автотранспортом в индивидуальной пластиковой таре.

Горячее водоснабжение организуется с помощью электрических водонагревателей.

Ввиду того, что источником питьевого водоснабжения рассматривается привозная вода, необходимость в организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения настоящим проектом отсутствует.

Технологические нужды.

Источником технического водоснабжения будет являться привозная вода, поставщиком которой являются специализированные пункты продажи технической воды в областном центре – г. Тараз. Приобретение воды будет осуществляться на договорных условиях либо по разовым заявкам. Доставка технической воды на участок лицензии будет производиться автоцистерной для воды.

В случае возникновения необходимости забора воды из реки Аспара на технические нужды – предприятие обязуется предварительно разработать и согласовать всю необходимую проектную документацию с получением разрешения на специальное водопользование на забор воды из реки Аспара на технические нужды в «Шу-Таласской бассейновой инспекции по регулированию, охране и использованию водных ресурсов».

Также отмечаем, что проведение буровых работ будет осуществляться подрядной организацией на договорной основе. В техническом задании к договору будет прописано, что буровая компания до начала работ получает все необходимые разрешения или лицензии на забор воды (в случае необходимости) в соответствии с Экологическим и Водным кодексами Республики Казахстан.

Собственных источников водоснабжения и водозаборных сооружений на территории проектируемой лицензии нет. ТОО «Марал Ресорсез» не является юридическим лицом, осуществляющим специальное водопользование.

1.7.2.3 Водный баланс объекта

Как уже было отмечено выше, использование водных ресурсов предусматривается на хозяйственно-питьевые и технологические нужды.

Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты исключается.

Водный баланс объекта намечаемой деятельности при проведении работ приведен в таблице 1.17.

Для сбора и накопления хозяйственно-бытовых стоков на территории полевого лагеря предусмотрена установка специального герметичного септика. Соединение санитарных приборов с емкостью накопления стоков будет произведено посредством пластиковых труб с герметичными сварными швами.

На буровых площадках предусмотрена установка биотуалетов (1 площадка – 1 биотуалет). Биотуалеты оснащены герметичной емкостью объемом 1 м^3 для накопления стоков.

По мере накопления стоков будет осуществляться их откачка согласно договору с подрядной ассенизационной организацией, с последующим вывозом их на ближайшие очистные сооружения централизованной канализации (городские, поселковые).

Объемы водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод принимаются равными объемам водопотребления на хозпитьевые нужды.

Водопотребление на технологические нужды полностью относится к безвозвратному водопотреблению:

- при пылеподавлении весь объем воды впитывается в грунты;
- при буровых работах, часть воды входит в состав бурового шлама, остальной объем воды безвозвратно расходуется на испарение из зумпфов.

Таблица 1.17 – Водный баланс при проведении проектируемых работ

Производство (осуществление геологоразведочных работ)	Всего	Водопотребление, м³/год						Водоотведение, м³/год				
		На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
2026-2030												
Хозяйственно-питьевые нужды	35,136	—	—	—	—	35,136		35,136	—	—	35,136	—
Техническая вода	240	—	—	—	240	—	240	—	—	—	—	—
Итого по производству:	**275,136**	**—**	**—**	**—**	**240**	**35,136**	**240**	**35,136**	**—**	**—**	**35,136**	—

Взаимопроникновение сточных вод в подземные и поверхностные воды исключается, за счет организации герметичного сбора и накопления стоков.

1.7.2.4 Поверхностные воды

Водные ресурсы Жамбылской области представлены стоком бассейнов рек Шу, Талас и Асса, который практически полностью формируется на территории соседней Кыргызской Республики. Реки Аспара, Аксу, Карабалта, Токташ и Сарыкау являются притоками р. Шу.

Шу-Таласский гидрографический бассейн составляют 242 малые реки, 35 озер, 3 крупных водохранилища и 164 водоема. В коммунальной собственности находятся 117 водоемов. Площадь водосбора составляет 967 млн $м^2$.

Гидрографическая сеть района расположения участка лицензии, на которой предусмотрено проведение работ по разведке твердых полезных ископаемых, представлена рекой Аспара, протекающей в западном направлении от участка лицензии.

В соответствии с Постановлением акимата Жамбылской области от 30 декабря 2024 года №318 «Об установлении водоохранных зон и полос на водных объектах Жамбылской области и режима их хозяйственного использования», на реке Аспара установлены воодоохранные зоны и полосы, где ширина водоохранных полос составляет 35-100 м, ширина водоохранной зоны составляет 500 м. Проектируемые работы будут проводиться не на всей территории лицензии, расстояние от границы с Кыргызской Республики составляет свыше 700 метров (что аналогично расстоянию до реки Аспары).

Необходимо учитывать кратковременность проводимых работ (работы на буровой площадке не более 14-ти дней), за этот период не произойдет накопление загрязняющих веществ в почвах и растениях сопредельных территорий, которые в последующем могли бы смываться в водный объект с паводковыми и дождевыми водами. Таким образом, можно утверждать отсутствие косвенного воздействия на поверхностные воды реки в результате осуществления намечаемой деятельности. Проектируемая деятельность будет производиться за пределами водоохранных зон и полос водных объектов района.

Участок проектируемых работ находится за пределами водоохранных зон и полос водных объектов.

Во избежание нарушения хозяйственного режима использования береговых линий поверхностных водных объектов района (реки Аспара), все проектируемые работы будут производиться за пределами водоохранных зон и полос.

Прямого воздействия на поверхностные водные объекты намечаемая деятельность не оказывает, т.к. реализация проекта не предусматривает сбросы загрязненных стоков в водные объекты и окружающую среду.

Заправку передвижной техники предусматривается производить на ближайших АЗС. Стационарная техника (буровые станки, дизельные электростанции) будет заправляться автозаправщикам с соблюдением всех необходимых мер, препятствующих проливам нефтепродуктов (в том числе использование поддонов). Т.к. работы кратковременные и все оборудование перед началом работ будет проходить тех. осмотр, поэтому вероятность выхода из строя применяемого оборудования минимальная, однако, в случае необходимости ремонт техники будет производиться на ближайших СТО. Данные мероприятия исключают возможность загрязнения почв и водных объектов нефтепродуктами. Указанные условия проведения проектируемых работ соответствуют соблюдению требований ст. 76 Водного кодекса РК.

Изъятия водных ресурсов из поверхностных и подземных водных объектов проектом не предусматривается.

Учитывая тот факт, что намечаемая деятельность не предусматривает организацию сброса сточных вод в водные объекты и окружающую среду и не оказывает диффузного загрязнения водных объектов, воздействие на качественный и количественный состав вод реки исключено. Исходя из всего вышесказанного мониторинг воздействия на поверхностные водные объекты проектом не предусмотрен.

1.7.2.5 Подземные воды

Геофизическая и географическая обстановка территории Шу-Сарысуской впадины, вместе с ее геоструктурными особенностями, предопределяют формирование разнообразных подземных вод, которые существенно различаются как по области распространения, так и по глубине их залегания.

Район работ располагается в центральной и юго-западной частях Шу-Сарысуйской депрессии.

На территории Шу-Сарысуской впадины выделяются следующие гидрогеохимические зоны:

Зона пресных и слабосоленых вод с минерализацией до 3 г/л,

Зона соленых вод с минерализацией от 3 до 10 г/л,

Зона высокосоленых вод с минерализацией от 10 до 50 г/л,

Зона рассолов с минерализацией от 50 до 350 г/л.

Зона пресных и слабосоленых вод приурочена к водоносным горизонтам неоген-четвертичного, палеоцен-эоценового и мелового возраста, охватывая южную и юго-восточную часть Шу-Сарысуской впадины. Глубина распространения этой зоны варьирует от нескольких метров до 150 метров, при этом напорные воды меловых отложений обнаруживаются на глубинах от 60 до 200 метров и более. Химический состав подземных вод в данной зоне подвержен значительным изменениям, включая переход от гидрокарбонатных и сульфатно гидрокарбонатных натриевых вод к хлоридным натриевым.

Зона соленых вод способна охватывать практически всю территорию и может быть связана с нижней частью отложений среднего-верхнего палеозоя, а также мезозойско-кайнозойскими отложениями. Химический состав вод в этой зоне характеризуется преимущественно хлоридным и сульфатным натриевым содержанием, при этом борный ангидрид присутствует до 18 мг/л, бром – до 9 мг/л, а йод – до 0,3 мг/л.

Горный гидрогеологический район – охватывает северные склоны Киргизского Алатау. Район представляет собой гидрогеологический массив трещинных и трещинно-жильных безнапорных вод скальных пород, объединенных в гидравлически взаимосвязанные водоносные зоны открытой трещиноватости протерозойских, ордовикских, девон-карбоновых и интрузивных образований.

Водовмещающие породы имеют блоковое строение и представлены нижне- и верхнепротерозойскими сланцами, кварцитами, мраморами и мраморизованными известняками, с прослоями песчаников и эффузивов. Безнапорные трещинные и трещинно-жильные воды приурочены зоне экзогенной трещиноватости, мощность которой до 30-40 м, а на участках тектонических нарушений она может достигать до 135-150 м. Водообильность пород характеризуется дебитами родников в пределах от 0,4-1,9 л/с до 5 л/с, а на участках разломов достигает 16-30 л/с. Минерализация подземных вод от ультрапресных (менее 0,1 г/л) до пресных (0,3-0,5 г/л). Ультрапресные воды характерны для родников, расположенных

выше 2500 м, к подножью гор минерализация возрастает. Химический состав воды от гидрокарбонатных кальциевых и кальциево-магниевых до гидрокарбонатных натриево-магниевых.

Гидрогеологические условия месторождения определяются сочетанием геолого-структурных, геоморфологических и климатических факторов. Эти элементы оказывают комплексное влияние на процессы формирования, перемещения и разгрузки подземных вод, которые ассоциируются с породами различного возраста, генезиса и состава, что обусловливает их разнообразие в гидрогеологических характеристиках. Описание многокомпонентного состава подземных вод нами приводится по водоносным горизонтам или комплексам применительно к поискам редких элементов.

В пределах района выделено семь водоносных комплексов, в том числе:

- водоносный комплекс четвертичных отложений;
- водоносный комплекс палеогеновых отложений;
- водоносный комплекс верхнего мела;
- водоносный комплекс пермских отложений;
- водоносный комплекс среднекарбоновых отложений;
- водоносный комплекс нижнекарбоновых отложений;
- водоносный комплекс верхнедевонских отложений.

Из проведенных исследований, «Ресурсы подземных вод Казахстанской части предгорий Киргизского Алатау: формирование, состояние и перспективы использования» (Алматы 2023), была получена следующая информация. В пределах предгорного шлейфа конусов выноса междуречья Шу-Талас (примыкает к северным склонам Киргизского Алатау и в геоструктурном отношении относится к юго-западной периферии Шу-Сарысуской впадины), развиты в основном безнапорные поровые воды грубообломочных осадочных четвертичных отложений. На формирование химического состава подземных вод предгорного шлейфа основное влияние оказывают трещинные и речные воды, поступающие с горных склонов, а также атмосферные осадки в пределах вершин конусов выноса. Здесь распространены преимущественно ультрапресные воды с величиной средней минерализации 390 мг/л, гидрокарбонатного, реже гидрокарбонатно-сульфатного и смешанного катионного состава с преобладанием кальция. Воды нейтральные (pH 7,3-7,5), обычно мягкие (общая жесткость 2,2-4,5 мг-экв/л).

В таблице 1.18 представлены гидрогеохимические показатели подземных вод предгорного шлейфа и предгорной равнины.

Таблица 1.18 – Гидрогеохимические показатели подземных вод предгорного шлейфа и предгорной равнины

№	Гидрохимические показатели. Содержание: от-до/среднее (количество анализов)	Напорно-безнапорные воды шлейфа конусов выноса	Напорно-безнапорные воды предгорной равнины
Анионы, мг/л			
1	Минерализация (сумма солей), мг/л	252-553 386 (15)	216-1400 422 (21)
2	Хлориды (Cl-)	3,5-38,5 14,4 (15)	2,9-295,2 38,8 (21)
3	Гидрокарбонаты (HCO3-)	128,1-263,6 186,2 (15)	62,6-208,3 150,6 (2
4	Нитраты (NO3-)	3,8-11,3	0-11,0

№	Гидрохимические показатели. Содержание: от-до/среднее (количество анализов)	Напорно-безнапорные воды шлейфа конусов выноса	Напорно-безнапорные воды предгорной равнины
		7,85 (6)	3,1 (17)
5	Сульфаты (SO4-)	19,7-15,7,3 75,3 (15)	28,1-576 117,9 (21)
Катионы, мг/л			
6	Натрий+калий (Na++K+)	22,3-84,1 44,8 (15)	10,7-308,8 55,2 (21)
7	Кальций (Ca+)	25-61,7 42,9 (15)	11-77,2 43,7 (21)
8	Магний (Mg++)	11-20,8 14,8 (15)	3,6-49 13,0 (21)
9	Общая жесткость, мг-экв/л	2,2-4,5 3,4 (15)	1,55-7,67 3,26 (17)
10	Диоксид кремния (SiO2)	1,3-12,3 9,3 (6)	8,7-15,7 11,6 (17)
11	Водородный показатель (pH)	7,3-7,5 7,4 (6)	6,7-7,95 7,3 (17)

При переходе подземного потока от предгорного шлейфа к полого-наклонной предгорной равнине изменяются гидрогеодинамические условия. Особенности веерообразного размещения водоносных слоев в мощной толще аллювиально-пролювиальных четвертичных образований создают условия как для возникновения зон выклинивания и неглубокого залегания подземных вод, так и широкого развития напорных вод. Химический состав напорных водоносных горизонтов предопределяется гидрогеохимическими показателями подземных вод конусов выноса, а также трещинных и речных вод, участвующих в питании подземного потока предгорного шлейфа.

Рисунок – 1.6.1 Карта-схема расположения исследовательских скважин

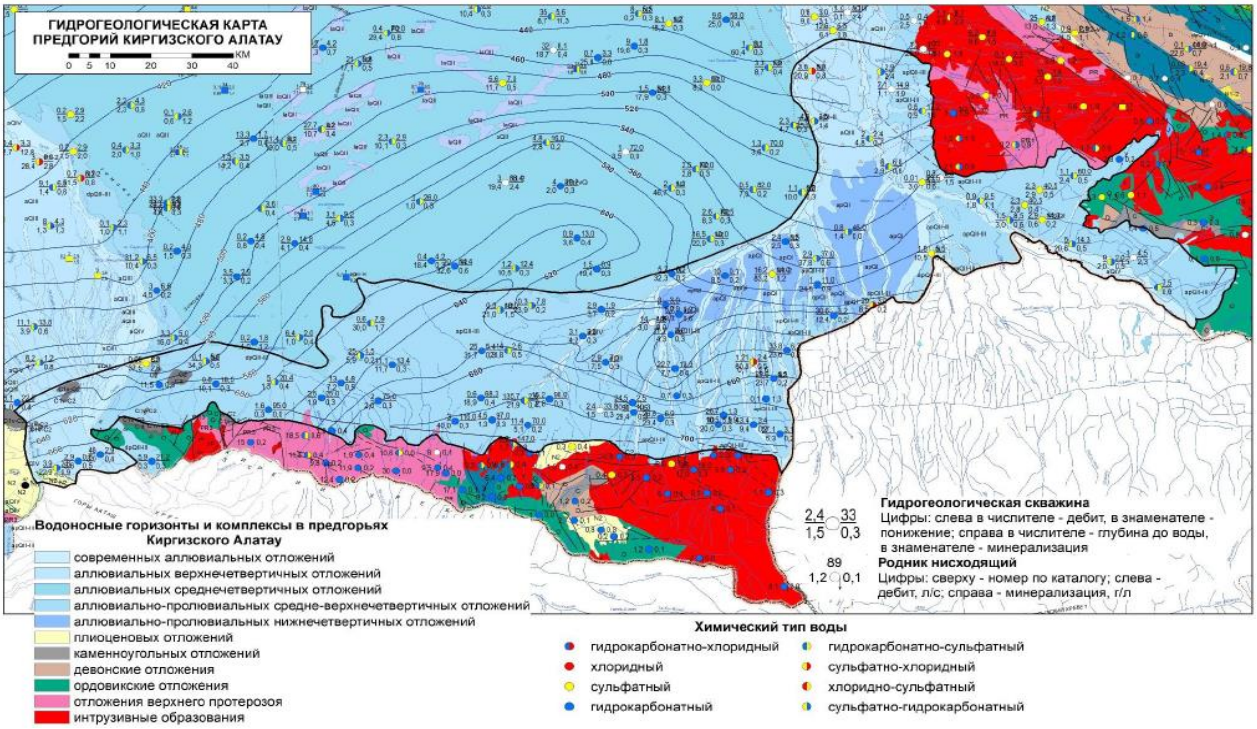


Рисунок 1.6.2 – Схематическая гидрогеологическая карта

Необходимо отметить, что для подземных вод характерны минерализации выше 1000 мг/дм^3 в связи с геологическими и природными процессами. Наибольший практический интерес представляют скважины с производительностью выше 10 л/с. При этом, по техническому состоянию, скважины должны соответствовать нормам эксплуатации для использования в целях водообеспечения населения и орошения земель.

Водоносная зона открытой трещиноватости интрузивных образований образует отдельные массивы гранитов и гранодиоритов и широко развита в восточной части горных сооружений. Мощность обводненной зоны экзогенной трещиноватости обычно не превышает 50 м, возрастая на участках тектонических нарушений. Подземные воды безнапорные трещинные и трещинно-жильные, глубина их залегания зависит от особенностей рельефа, составляя на водоразделах 20-150 м, а в пониженных его частях изменяется от 5 м до 15-25 м. Дебиты родников варьируют от 0,2-0,5 л/с до 2-5 л/с, а зонах тектонических нарушений, особенно региональных разломов, достигают 8-18 л/с. Подземные воды пресные с минерализацией 0,2-0,5 г/л, гидрокарбонатного и сульфатно-гидрокарбонатного кальциевого и натриево-кальциевого состава.

Бурение геологоразведочных скважин (в рамках планируемых работ) будет производиться с использованием буровых растворов на основе экологически чистых реагентов, что позволит исключить загрязнение либо изменение химического состава подземных вод. Также, стоит отметить, что современные методы бурения позволяют предотвратить перекрестное загрязнения вод. По мере завершения работ устье скважин тампонируется.

Для приготовления буровых растворов предусматривается использовать экологически чистые реагенты (биоразлагаемые), такие как продукты компаний CHEMICAL NANO SOLUTIONS LTD (например полиакриламид PHPA и др.), SNF S.A.S. (AN-2000 полиакриламид промышленный), ООО «МАД Мастер» (полиакриламид X-TEND 400).

Сертификаты безопасности к указанной продукции, представлены в приложении 9 к настоящему проекту.

Таким образом, применение буровых растворов, приготовленных с использованием специальных современных реагентов, гарантирует минимизацию негативного воздействия (загрязнения) на почвы, воду и др. компоненты окружающей среды, соприкасающиеся с ними во время использования.

По мере завершения буровых работ предусмотрены следующие действия:

- образованный буровой шлам, характеризующийся как отход, будет передаваться сторонним организациям для дальнейшего обращения;

- гидроизоляционный материал извлекается и тоже классифицируется как отход с последующей передачей сторонней организации;

- пространство зумпфов засыпается ранее извлеченным грунтом, с восстановлением почвенного и растительного слоя;

- решение о необходимости консервации либо тампонирования скважин будет приниматься на месте, исходя из условий обводненности:

• в случае отсутствия либо незначительного водопритока предусматривается бетонирование устья скважины (консервация), с целью обеспечения охраны подземных вод от загрязнения;

• в случае значимого водопритока – предусматривается выполнение ликвидационного тампонажа, во избежание перекрестного смешения и межслоевого загрязнения подземных вод.

Таким образом, можно говорить, что современные методы бурения при соблюдении технологии и проектных решений исключают взаимопроникновение разных слоев воды друг в друга (смешение) и межслоевое загрязнение подземных вод.

Таким образом, вышеописанные технология проведения планируемых буровых работ и мероприятия по бетонированию устья скважин, либо их ликвидации (тампонированию), соответствуют требованиям п. 4, п. 5 и п. 8 ст. 92 Водного Кодекса РК.

Учитывая выше изложенное, можно сделать вывод, что при выполнении работ в соответствии с настоящим проектом, а также при выполнении предусмотренных мероприятий, проведение проектируемых работ по разведке твердых полезных ископаемых, не повлечет ухудшение качества и гидрологического состояния (загрязнение, засорение, истощение) водных объектов рассматриваемого района, в том числе подземных вод и не нарушит требований действующего законодательства РК.

В таблице 1.19 представлен расчет комплексной оценки и значимости воздействия на водные ресурсы от проектируемых работ по разведке твердых полезных ископаемых.

Таблица 1.19 – Комплексная оценка и категория значимости воздействия на водные ресурсы

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Поверхностные и подземные воды	Бурение разведочных скважин	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
* - временной масштаб, указан для каждой буровой площадки в отдельности						

Учитывая вышеизложенное, можно сделать выводы, что проведение проектируемых работ по разведке твердых полезных ископаемых при выполнении их в строгом соответствии с проектными решениями, не окажет негативного воздействия на поверхностные и подземные воды района. Окружающая среда полностью самовосстанавливается.

1.7.2.6 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

При проведении проектируемых работ сброс сточных вод на рельеф местности, в пруд-испаритель или в водные объекты не планируется.

Для сбора и накопления хозяйственно-бытовых стоков на территории полевого лагеря планируется установка герметичной емкости. На буровых площадках предусмотрена установка биотуалетов, оснащенных герметичным септиком. По мере накопления стоков будет осуществляться их откачка по договору с местной ассенизационной службой с последующим вывозом и сбросом их на очистные сооружения централизованной канализации г. Шу, либо г. Тараз.

С целью обеспечения охраны подземных вод от загрязнения, по мере завершения буровых работ предусмотрено производить тампонирование устья скважин. Буровой шлам с остатками бурового раствора на договорной основе будет передаваться специализированной сторонней организации.

Взаимопроникновение сточных вод в подземные и поверхностные воды исключается, за счет организации герметичного сбора и накопления стоков.

В соответствии с п. 43 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методик определения нормативов эмиссий в окружающую среду», для сточных вод, отводимых в городские канализационные сети, нормативы допустимого сброса не устанавливаются.

1.7.3 Оценка воздействий на недра

Рассматривается разведка твердых полезных ископаемых, которая подразумевает бурение поисковых скважин, при которой не производится извлечение горной массы в объеме равном или свыше одной тысячи кубических метров.

Согласно разъяснениям Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов №28-03-28/1700-И от 05.09.2023 г. при разведке твердых полезных ископаемых отбор проб в незначительном объеме методом бурения не относится к перемещению плодородного слоя и извлечению горной массы.

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

1) необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная), о восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определенной дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам;

2) инерционность, т. е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния;

3) разная по времени динамика формирования компонентов – полихронность, породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет

находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы;

4) низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

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

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

При этом, согласно разъяснениям Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов №28-03-28/1700-И от 05.09.2023 при разведке твердых полезных ископаемых отбор проб в незначительном объеме методом бурения не относится к перемещению плодородного слоя и извлечению горной массы.

Настоящим проектом предусматривается разведка твердых полезных ископаемых, которая подразумевает бурение поисковых скважин, при которой не производится извлечение горной массы и перемещение почвы.

Согласно паспортам безопасности к буровым растворам (представлены в приложении 9 к настоящему проекту), имеются следующие данные, касающиеся исследований воздействия на окружающую среду со стороны полиакриламида:

Форма: Гранулированное твердое вещество
Цвет: белый
Запах: Нет
pH: 7.0 ± 1.0
Точка плавления/диапазон (°C): не относится
Точка вспышки (°C): не относится
Температура самовозгорания (°C): не относится
Температура деструкции: около 230 °C
Объемная плотность, приблизительно: 0.75 ± 0.15
Растворимость в воде: полностью растворимо

1. Материал не обладает хронической токсичностью: Двухгодичное изучение питания крыс не выявило неблагоприятных эффектов для здоровья. Исследование с введением вещества в корм собак в течение одного года не выявило неблагоприятного воздействия на их здоровье;

2. Воздействие на кожный покров: исследования на кроликах показали, что материал не является токсичным даже при высоких дозах;

3. В части биоаккумуляции, целиком данный материал не биоаккумулируется;

Рассматриваемый материал не классифицируется как опасный в соответствии с нормами Международной Морской Организации и Международного Морского Кодекса по Опасным Товарам (IMO/IMDG), не классифицируется как опасный в соответствии с нормами Международной Организации Гражданской Авиации/Международной Ассоциации

Воздушного Транспорта, не классифицируется как опасный в соответствии с нормами Европейских соглашений по автомобильному и железнодорожному транспорту (ADR/RID), при этом продукт также не подпадает под действие международных правил перевозки опасных грузов

Мобильность (в воде/ почве/ воздухе): Не определено;

Накопление в организме: Не определено

Острая токсичность для рыб: Не определено

Мутагенность: не мутаген

Канцерогенность: не канцероген

В отношении репродуктивных функций: не токсичен.

На основании приведенных данных можно сделать вывод, что полиакриламид не опасен для окружающей среды, поскольку он:

Химически стабилен — нейтральный pH, не обладает свойствами, ведущими к самовозгоранию или выделению опасных веществ при нормальных условиях.

Нетоксичен — исследования на крысах, собаках и кроликах показали отсутствие хронической и острой токсичности даже при длительном воздействии и высоких дозах.

Не обладает мутагенными, канцерогенными и репродуктивно-токсичными свойствами — что исключает долгосрочные негативные биологические эффекты.

Не биоаккумулируется — не накапливается в организмах, что предотвращает долговременное воздействие на экосистемы.

Не классифицируется как опасный груз по международным стандартам IMO, IMDG, ICAO/IATA, ADR/RID, что подтверждает его низкую опасность при транспортировке и обращении.

Растворим в воде и не образует стойких токсичных соединений, что снижает риск долговременного загрязнения почв и вод.

Таким образом, совокупность физико-химических свойств, токсикологических исследований и международной классификации позволяет заключить, что полиакриламид не представляет значимой угрозы для окружающей среды при правильном использовании и утилизации.

При проведении работ по разведке твердых полезных ископаемых не предусматривается проведение вскрышных и добычных работ, оказывающих воздействие на недра. Разработка грунтов под зумпфы не окажет негативного воздействия на недра ввиду незначительного углубления. Непосредственное бурение скважин носит локальный и незначительный по своим масштабам характер. Также обязательно осуществляется гидроизоляция временных зумпфов и организация оборотного водоснабжения на площадке бурения.

1.7.4 Оценка физических воздействий на окружающую среду

Физические воздействия производственной деятельности на окружающую природную среду подразделяются на электромагнитные, виброакустические, неионизирующие и ионизирующие (излучения, поля) загрязнения.

К использованию предусмотрено современное оборудование, что уже является гарантией соответствия предельно допустимым уровням воздействия физических факторов, установленных для рабочих мест.

Уровень шума при выполнении данных работ будет минимальным и учитывая значительное расстояние до ближайших селитебных территорий не окажет негативного воздействия на население.

1.7.4.1 Шумовое воздействие

Основными источниками шумового воздействия при выполнении проектируемых работ являются: автотранспорт, самолет, буровые станки, генераторы тепла и электроэнергии.

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. При разработке проектной документации и подборе оборудования эти требования учтены.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- Защита слуха.
- Помехи для речевого общения и для работы.

Для источников периодического шума на протяжении 8 часов используются следующие значения, эквивалентные 85 дБА:

Таблица 1.20 – Эквивалентные значения уровней шума

Время работы оборудования	Максимальный уровень звукового давления при работе оборудования
8 часов	85 дБ(А)
4 часа	88 дБ(А)
2 часа	91 дБ(А)
1 час	94 дБ(А)

Необходимо отметить, что эквивалентный уровень шума на границе области воздействия проектируемой деятельности не будет превышать 49 дбА, в свою очередь максимальный уровень шума, не будет превышать 55 дБа. Также стоит учитывать значительную удаленность источников возможного производственного шума от ближайшей селитебной зоны, таким образом, уровень шума не будет превышать допустимых нормированных шумов. Исходя из всего вышесказанного, можно сделать вывод, что намечаемая деятельность не подразумевает значительного шумового воздействия, воздействие по вышеприведенным источникам шума на животный мир района носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызовет изменений в видовом составе и численности фауны в рассматриваемом и сопредельных районах.

Учитывая, что при разведочных работах предусмотрено использование современного оборудования и машин, которое на стадии проектирования, производства и выпуска на продажу контролируется на соответствие допустимым уровням физического воздействия, можно предположить, что в период выполнения поставленных задач превышение допустимого уровня шума не прогнозируется, негативного воздействия на обслуживающий персонал оказываться не будет.

Расчет уровней звукового давления (дБ) выполнен в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц, а также

проведен расчет эквивалентного уровня звукового давления. Результаты расчета представлены в таблицах 1.21-1.22.

Расчеты осуществлялись по расчетному прямоугольнику высотой 4600 м, шириной 4600 м, шаг расчетной сетки 200 м. Также был проведен расчет по области воздействия. Результаты расчета уровня шума представлены на графических иллюстрациях к расчету, а также в табличном варианте представлены в приложении к настоящему проекту.

Таблица 1.21 – Источники шумового воздействия и их характеристики

1. [ИШ0001] ДЭС Буровой установки №1

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м				Дистанция замера, м	Фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s							31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1661	2514	2				0	1	4p	75	73	82	69	63	64	62	60	48	69	

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

2. [ИШ0002] ДЭС Буровой установки №2

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м				Дистанция замера, м	Фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s							31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1670	2506	2				0	1	4p	75	73	82	69	63	64	62	60	48	69	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

3. [ИШ0003] ДЭС 1 Полевого лагеря

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м				Дистанция замера, м	Фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s							31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
2761	2514	2				0	1	4p	75	73	82	69	63	64	62	60	48	69	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

4. [ИШ0004] ДЭС 2 Полевого лагеря

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м				Дистанция замера, м	Фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s							31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
2770	2505	2				0	1	4p	75	73	82	69	63	64	62	60	48	69	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

5. [ИШ0005] Бульдозер Т-170

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м				Дистанция замера, м	Фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s							31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц	
1659	2510	2				0	1	4р	104	104	104	96	91	92	85	81	70	88	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

6. [ИШ0006] Буровой Станок 1

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м				Дистанция замера, м	Фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s							31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц	
1657	2515	2				0	1	4р		95	103	107	103	104	107	106	107	113	114

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

7. [ИШ0007] Буровой Станок 2

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м				Дистанция замера, м	Фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s							31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц	
1660	2516	2				0	1	4р		95	103	107	103	104	107	106	107	113	114

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

8. [ИШ0008] ДЭУ-100

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м				Дистанция замера, м	Фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s							31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц	
1664	2510	2				0	1	4р	75	73	82	69	63	64	62	60	48	69	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

9. [ИШ0009] ДЭС-50 (Каротажной станции)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м				Дистанция замера, м	Фактор направ-	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБ	Max. уров., дБ
X_s	Y_s	Z_s							31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц	

							ленности											A	A
1667	2515	2				0	1	4р	75	73	82	69	63	64	62	60	48	69	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

10. [ИШ0010] ПАЗ-3206-110

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м				Дистанция замера, м	Фактор направленности	Wпрост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s							31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
2763	2511	2				0	1	4р	89	89	86	86	95	92	84	78	71	90	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

11. [ИШ0011] Камаз-53212 (заправщик)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м				Дистанция замера, м	Фактор направленности	Wпрост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s							31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1666	2510	2				0	1	4р	89	89	86	86	95	92	84	78	71	90	

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

12. [ИШ0012] ГАЗ-3309-1357

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м				Дистанция замера, м	Фактор направленности	Wпрост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s							31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1665	2520	2				0	1	4р	104	104	104	96	91	92	85	81	70	88	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

13. [ИШ0013] КАМАЗ 5315

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м				Дистанция замера, м	Фактор направленности	Wпрост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s							31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1658	2513	2				0	1	4р	89	89	86	86	95	92	84	78	71	90	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

14. [ИШ0014] КРАЗ-6322

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

Координаты источника, м		Высота, м				Дистанция замера, м	Фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s							31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц	
1661	2505	2				0	1	4р	101	101	95	91	88	88	83	75	69	87	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

15. [ИШ0015] УАЗ-390902

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м				Дистанция замера, м	Фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s							31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц	
1659	2516	2				0	1	4р	100	100	80	76	75	74	74	74	73	80	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

16. [ИШ0016] Самолет Cessna 208 B

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м				Дистанция замера, м	Фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s							31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц	
1660	2512	15				0	1	4р		90	89	83	77	73	68	64	59	80	84

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

Таблица 1.22 – Шумовое воздействия на границе области воздействия участка работ

Объект: 0005, 1, Разведка ТПИ Марал Ресорсез ШУМ						
Расчетная зона: дополнительная, Граница области воздействия						
Рассчитанные уровни шума по октавным полосам частот						
Фон не учитывается ; Норматив: с 7 до 23 ч.	*Среднегеометрическая частота, Гц*	*координаты расчетных точек*			*Max уровень , дБ(А)*	*Норматив , дБ(А)*	*Превыше-ние, дБ(А)*	*Уровень фона, дБ(А)*
		X, м	*Y , м*	*Z, м (высота)*				
1	31,5 Гц	1300	2741,94	1,5	47	90	-	-
2	63 Гц	1300	2741,94	1,5	48	75	-	-
3	125 Гц	1300	2741,94	1,5	48	66	-	-
4	250 Гц	1300	2741,94	1,5	49	59	-	-
5	500 Гц	1300	2741,94	1,5	44	54	-	-
6	1000 Гц	1300	2741,94	1,5	44	50	-	-
7	2000 Гц	1300	2741,94	1,5	44	47	-	-
8	4000 Гц	1300	2741,94	1,5	38	45	-	-
9	8000 Гц	1300	2741,94	1,5	28	44	-	-
10	Экв. уровень	1300	2741,94	1,5	49	55	-	-
11	Max. уровень	1300	2741,94	1,5	55	70	-	-

Исходя из представленных данных видно, что эквивалентный уровень шума на границе области физического воздействия (размером 500 м) проектируемой деятельности не будет превышать 49 дбА, в свою очередь максимальный уровень шума, не будет превышать 55 дБа.

1.7.4.1.1 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.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе оборудования для проектируемого объекта, 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.

Технологическое оборудование, предусмотренное проектом к геологоразведочным работам, является стандартным для проведения проектируемых работ, не превышает допустимого уровня вибрации и не оказывает значительного влияния на окружающую среду.

Учитывая вышеизложенное, при стабильной работе предприятия и неизменной или более совершенной технологии, незначительное воздействие вибрации будет ограничено пределами промышленной площадки.

1.7.4.2 Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д.

На участке введения работ по разведке твердых полезных ископаемых источниками электромагнитных излучений главным образом является электрооборудование. Такое оборудование относится к источникам, генерирующим крайне низкие и сверхнизкие частоты от 0 Гц до 3 кГц.

Поскольку данные источники являются источниками с малой интенсивностью и не предполагается размещение радиоэлектронных средств радиочастотных диапазонов, воздействие электромагнитных излучений на компоненты окружающей природной среды и здоровье населения оценивается как незначительное и носит временный и локальный характер.

1.7.4.3 Радиация

Главными источниками ионизирующего излучения и радиоактивного загрязнения являются предприятия ядерного топливного цикла: атомные станции (реакторы, хранилища отработанного ядерного топлива, хранилища отходов); предприятия по изготовлению ядерного топлива (урановые рудники и гидрометаллургические заводы, предприятия по обогащению урана и изготовлению тепловыделяющих элементов); предприятия по переработке и захоронению радиоактивных отходов (радиохимические заводы, хранилища отходов); исследовательские ядерные реакторы, транспортные ядерно-химические установки и военные объекты.

Проектируемый вид деятельности не предусматривает установку и использование источников радиоактивного заражения, таким образом, влияние радиоактивного загрязнения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

1.7.5 Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

1.7.5.1 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления

Территория рассматриваемой лицензии антропогенно не нарушена, в районе проведения геологоразведочных работ отсутствуют какие-либо технологические и производственные объекты, таким образом можно сделать вывод, что качество почвенного покрова рассматриваемого района находится в удовлетворительном состоянии, соответствующем фоновому, ввиду отсутствия источников загрязнения.

В связи с тем, что на территории участка рассматриваемой лицензии не обнаружены производственные и технологические объекты, объекты исторических загрязнений, бывшие военные полигоны и полигоны отходов и другие объекты, осуществляющие эмиссии загрязняющих веществ в окружающую среду, необходимость проведения полевых исследований почвенного покрова на исследуемой территории отсутствует.

Процесс осуществления геологоразведочных работ подразумевает определенное воздействие на почвы района ведения работ. Воздействие на почвенные ресурсы можно разделить на прямое и косвенное.

Под прямым воздействием на почвенный покров подразумевается непосредственное нарушение почвенного покрова при производстве земляных работ (механическое нарушение).

Под косвенным воздействием на почвенные ресурсы подразумевается загрязнение почв за счет выброса загрязняющих веществ в атмосферу в процессе выполнения проектируемых работ и их рассеивания (оседания) на близлежащих территориях (химическое загрязнение).

Прямое воздействие проектируемых работ на земельные ресурсы будет осуществляться в ходе буровых работ, а именно выемочно-планировочных работ при организации буровых площадок и устройстве зумпфов для сбора буровых растворов в процессе бурения скважин.

Перед проведением буровых работ предусмотрена организация буровых площадок размером 15м*25м каждая. Площадь снятия ПРС составит не более 60% от заявленной площади буровой площадки. Общая площадь снятия растительного грунта на 1-ой буровой площадке составит 225 м^2. Учитывая маломощность почвенного слоя на исследуемой территории, глубина снятия растительного грунта принята 0,15 м.

Для циркуляции технической воды предусматриваются отстойники (зумпфы) для скважин, объемом до 3м*5м*2м. Для каждой скважины предусмотрены по 2 зумпфа – 1 основной и 1 для запаса технической воды.

Согласно п. 4 ст. 5 ЭК РК, меры по охране окружающей среды обеспечиваются в той степени, в которой они являются достаточными для реализации цели и задач экологического законодательства Республики Казахстан. При этом предпочтение отдается тому варианту, который является наименее обременительным.

Также согласно п. 5 ст. 50 ЭК РК, согласно принципу комплексности, необходимо рассмотрение в рамках экологической оценки во взаимосвязи всех экологических, технологических, технических, организационно-производственных, социальных и экономических аспектов реализации намечаемой деятельности.

При исследовании различных вариантов организации зумпфов отмечается следующее. Некоторое воздействие на земельные ресурсы будет происходить и в случае копки зумпфов, и в случае установки заводских емкостей в качестве зумпфов (далее емкость).

Однако, в случае использования заводских емкостей воздействие превалирует. И отмечается следующее:

1. При эксплуатации каждого зумпфа площадь нарушенных земель составит от 6 м^2, вес каждого зумпфа составляет 1,1 тонн. В случае последовательного использования установленных зумпфов (при перемещении от одной скважины к другой), отсутствует возможность демонтажа и обратного сбора указанной конструкции, таким образом, транспортировка каждой емкости осуществляется в собранном виде.
2. В связи с тем, что площадь лицензионного участка составляет 126305770 м^2 необходимо обязательно привлечение дополнительных единиц крупногабаритной техники, что в свою очередь обеспечит дополнительные эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух при сжигании топлива.
3. Движение крупногабаритной техники возможно будет увеличивать площадь нарушенных земель, особенно растительного покрова и ППС.
4. Также ввиду возникновения новых операций (связанных с транспортировкой и обслуживанием указанных конструкций), возникает необходимость в увеличении сроков запланированных работ, что повлечет за собой увеличение продолжительности антропогенного воздействия на окружающую среду.

В случае выкопанных зумпфов:

1. В рамках принятых настоящим проектом решений, предусмотрена гидроизоляция (выемочных) временных зумпфов и организация оборотного водоснабжения на площадке бурения.
2. По мере завершения буровых работ предусмотрена рекультивация нарушенных земель (путем обратной засыпки зумпфов с восстановлением почвенно-растительного слоя на нарушенных участках).
3. Повторного проезда крупногабаритной техники как при установке и увозе емкостей и, следовательно, нарушения растительного покрова не будет.
4. Для бурения в качестве бурового раствора будут использоваться Полиакриламид PHPA. Полиакриламид широко применяется по всему миру как экологически безопасный раствор. Сертификат анализа прилагается в приложении к настоящему проекту. Использование буровых растворов на основе экологически чистых реагентов не приводит к загрязнению либо изменению химического состав грунтовых вод. На рассматриваемом участке воздействие на грунтовые воды оказываться не будет.
5. Весь буровой шлам по каждой скважине будет отдельно вывозиться специализированной подрядной организацией согласно заключенному договору в целях утилизации.

Вывод:

Таким образом, по совокупности факторов, решение по применению емкостей заводского типа не способно оказать существенного снижения антропогенной нагрузки на окружающую среду, имея при этом высокую стоимость реализации, что несомненно идет в разрез с положениями Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Учитывая тот факт, что стоимость установки и эксплуатации одного заводского зумпфа объемом 6 м^3 составит 3200000 тенге, при том, что для обслуживания одной скважины

необходимо минимум по 8 таковых зумпфов, а также принимая во внимание отсутствие снижения нагрузки на окружающую среду, данный метод не может являться наименее обременительным (согласно п. 4 ст. 5 ЭК РК).

Проектом предусмотрено бурение до 1200 п.м. в год, в период с 2026-2030.

После завершения буровых работ производится обратная засыпка зумпфов грунтом с последующим восстановлением почвенного слоя и ландшафта на всей нарушенной территории. Данные работы не повлекут изменений в геохимических процессах, происходящих в почве.

В рамках тампонажа пробуренных скважин, рассматривается применение бетона, который после твердения образует монолит с высокой прочностью на сжатие (20-50 МПа и выше).

Либо цементно-бентонитовая смесь, которая формирует тампонажный камень с прочностью ниже чистого цемента, но выше, чем у бентонита: обычно в диапазоне 3-10 МПа, что достаточно для условий геологоразведочных скважин. Меры по тампонированию скважины принимаются в каждом конкретном случае.

По окончании поисковых работ рекультивации подлежат все выемки, ямы, площадки, занятые под буровые установки, емкости, прицепы, участки маневра транспорта, подъездные пути и прочее.

Для исключения проливов нефтепродуктов на грунты, оказывающих прямое химическое загрязнение на почвенные ресурсы, вся техника, работающая на площадке, будет оборудована специальными поддонами. Ремонт техники и оборудования предусмотрено производить на СТО. Заправка подвижного транспорта будет производиться на ближайших автозаправочных станциях. Для заправки стационарного оборудования (буровые станки, генераторы) предусмотрено использование автозаправщика с соблюдением всех необходимых мер для исключения проливов нефтепродуктов. С учетом принятых мероприятий химическое загрязнение земельных ресурсов нефтепродуктами исключается.

Таким образом, учитывая незначительные объемы земляных работ, с последующим восстановлением участков до первоначального состояния, можно говорить о незначительной степени прямого воздействия проектируемых работ на земельные ресурсы, при котором природная среда самовосстанавливается.

Под косвенным воздействием на почвенные ресурсы подразумевается загрязнение почв за счет выброса загрязняющих веществ в атмосферу в процессе выполнения проектируемых работ и их рассеивания (оседания) на близлежащих территориях.

Согласно проведенным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы воздействие в период проведения геологоразведочных работ будет ограничиваться незначительным расстоянием, в пределах территории лицензии и носить допустимый характер, при котором сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями.

Намечаемая деятельность предполагает образование и накопление отходов в специально отведенных для этого закрытых контейнерах и емкостях. Все отходы, образующиеся в ходе проведения проектируемых работ, будут передаваться специализированным сторонним предприятиям на договорной основе. Захоронение отходов на территории лицензии не предусматривается. Деятельность предприятия исключает загрязнение отходами производства и потребления почвенного покрова рассматриваемого района.

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на земельные ресурсы и почвы от проектируемых работ по разведке твердых полезных ископаемых приведен в таблице 1.23.

Таблица 1.23 – Комплексная оценка и категория значимости воздействия на земельные ресурсы

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Земельные ресурсы и почвы	Нарушение почвенного покрова	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
* - временной масштаб, указан для каждой буровой площадки в отдельности						

Учитывая вышеизложенное, можно сделать выводы, что проведение проектируемых работ по разведке твердых полезных ископаемых при выполнении их в строгом соответствии с проектными решениями, не окажет негативного воздействия на земельные и почвенные ресурсы района. Окружающая среда полностью самовосстанавливается.

1.7.5.2 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)

Перед началом геологоразведочных работ, связанных с нарушением земель, предусмотрено снятие плодородного слоя почвы с его последующим восстановлением в ходе завершения работ.

Перед проведением буровых работ предусмотрена организация буровых площадок размером 15м*25м каждая. Площадь снятия ПРС составит не более 60% от заявленной площади буровой площадки. Общая площадь снятия растительного грунта на 1-ой буровой площадке составит 225 м^2. Учитывая маломощность почвенного слоя на исследуемой территории, глубина снятия растительного грунта принята 0,15 м. Для циркуляции технической воды предусматриваются отстойники (зумпфы) для скважин, объемом до 3м*5м*2м. Для каждой скважины предусмотрены по 2 зумпфа – 1 основной и 1 для запаса технической воды. Проектом предусмотрено бурение до 1200 п.м. в год, в период с 2026-2030.

Хранение грунта предусмотрено в буртах, формируемых в непосредственной близости от буровых площадок. Для исключения сдувания грунта с буртов, предусмотрено его укрытие полиэтиленовой пленкой, брезентом или другим материалом, пригодным для данных целей.

После завершения работ, в соответствии со статьей 238 Экологического кодекса РК предусмотрены работы по рекультивации земель.

Проектируемые работы будут выполняться строго в контуре, отмеченном Лицензией на разведку твердых полезных ископаемых, деятельность за пределами указанной территории исключена.

При проведении геолоразведочных работ на выделенной лицензируемой территории вырубки или переноса древесно-кустарниковых насаждений не предусмотрено.

Нарушения земель носят локальный и кратковременный характер (буровые площадки, временные зумпфы). Проектом предусмотрена техническая рекультивация: обратная засыпка зумпфов, восстановление почвенного слоя и планировка. А также предусмотрена биологическая рекультивация с внесением в качестве рекультивационного материала полыни черной. Расчет по

высеву формируется из 500 г семян на 1 га. Глубина заделки составит не более 0,5 см. Засев планируется осуществлять без привлечения дополнительной спецтехники, посредством ручных сеялок. Из расчета снятия ПРС на одну буровую площадку (225 м^2), количество применяемого для рекультивации материала составит – 12,75 г на биологический этап рекультивации нарушенных земель 1 буровой площадки комплексно. Поскольку посев многолетних трав (полыни черной) осуществляется на рекультивационном слое мощностью до 0,5 см и подобраны засухоустойчивые компоненты, характерные для прилегающих территорий и климата, полив в процессе ухода за посевом не предусматривается.

Таким образом, предусмотренные проектом мероприятия по снятию, хранению и восстановлению почвенного слоя, а также по защите грунтов от проливов нефтепродуктов, за счет использования поддонов под механизмами, позволяют минимизировать степень воздействия намечаемой деятельности на земельные ресурсы и предотвратить их загрязнение. Территория будет приводиться в безопасное, стабильное состояние, позволяющее природной среде полностью самовосстанавливаться, и пригодное для первоначального использования.

1.7.5.3 Организация экологического мониторинга почв

Как было отмечено выше, в ходе проведения проектируемой деятельности по разведке твердых полезных ископаемых загрязнение почв производиться не будет, ввиду ряда мероприятий, по сохранению почвенного покрова.

Учитывая особенности проведения геологоразведочных работ, мониторинг воздействия на земельные ресурсы не предусматривается, по следующим причинам:

- работы носят краткосрочный характер;
- источники воздействия в процессе проведения поисковых работ будут менять свою локализацию, следовательно, сосредоточения и скопления последствий воздействия в определенном районе не будет, что является существенным препятствием для определения степени воздействия проектируемой деятельности на компоненты окружающей среды;

В разделе 1.7.5.1 был проведен детальный анализ возможного воздействия геологоразведочных работ на земельные и почвенные ресурсы, по результатам которого воздействие проектируемых работ оценивается как кратковременное, локальное, незначительное, при котором окружающая среда способна самовосстанавливаться.

1.7.6 Оценка воздействия на растительность

1.7.6.1 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности

Согласно постановлению акимата Жамбылской области от 31.03.2016 «О создании государственного природного заказника местного значения «Мерке» и Постановления акимата Жамбылской области от 1 ноября 2022 года № 243 «О резервировании земель для создания государственного регионального природного парка «Мерке» объект частично находится на территории заказника «Мерке».

Территория участка расположена в зоне предгорных полупустынь южной части Жамбылской области, переходящих в равнинные пустынные ландшафты. Климат континентальный, количество осадков небольшое, что формирует скудный и разреженный растительный покров, характерный для предгорных пустынь северных отрогов Киргизского хребта.

Основными формациями являются полынные, полукустарничково-солянковые и биюргуново-терескеновые сообщества. Встречаются также участки кустарниковой пустынной растительности.

Основные виды растительности.

Кустарники: саксаул (Haloxylon aphyllum), тамариск (Tamarix ramosissima), кандым (Calligonum spp.).

Саксаул (Haloxylon aphyllum) – ключевой пустынный вид, устойчивый к засухе и засолению. Фотосинтез идет через стебли, листья редуцированы. Образует куртинные сообщества, закрепляет пески и снижает эрозию.

Тамариск (Tamarix ramosissima) – солелюбивый кустарник, встречается в понижениях рельефа, у временных водотоков. Выдерживает засоление до 2%, способен формировать густые заросли.

Кандым (Calligonum spp.) – песколюбивый кустарник высотой до 2 м. Хорошо закрепляет супесчаные и делювиальные почвы, образует куртины (группа растений, высаженных обособленно друг от друга) на предгорных шлейфах.

Полукустарники и кустарнички: баялыч (Salsola arbuscula), биюргун (Anabasis salsa), солянка восточная (Salsola orientalis), терескен (Eurotia ceratoides), различные солянки (Salsola spp.).

Баялыч (Salsola arbuscula) – один из доминантов полупустынных сообществ. Образует разреженные куртины, выдерживает сильную сухость и солевыносность. Обладает умеренной кормовой ценностью.

Биюргун (Anabasis salsa) – доминирует на серо-бурых почвах. Формирует биюргунники – сообщества разреженной пустынной растительности. Хорошо переносит засоление.

Солянка восточная (Salsola orientalis) – распространенный ксерофит, достигает 60 см. Устойчива к уплотненным и щебнистым почвам.

Терескен (Eurotia ceratoides) –кормовой полукустарник пустынь. Встречается на щебнистых склонах, отличается устойчивостью к аридности (степени сухости климата, характеризующейся недостатком влаги из-за низкого количества осадков и высокой испаряемости), а также к засолению.

Солянки (Salsola spp.) – большая группа галлофитов, играют ключевую роль в пустынных сообществах.

В соответствии с письмом РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №ЗТ-2025-01776259 от 28.05.2025, указанные координаты проектируемых работ частично входят в состав территории государственного лесного фонда КГУ «Меркинское лесное хозяйство».

Размещение буровых площадок будет осуществляться таким образом, чтобы исключить вырубку кустарников. По окончании буровых работ, снятый при подготовке площадок, почвенный слой подлежит восстановлению с последующим самозаростанием.

Таблица 1.24 – Комплексная оценка и категории значимости воздействия на растительный покров

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Растительный покров	Организация буровых пллощадок, физическое и химическое воздействие	1 Локальное	1 Кратко-временное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости

Учитывая засушливый климат рассматриваемого района и соответственно специфический видовой состав флоры, обладающий мощной корневой системой, а также незначительную глубину нарушения почвенного слоя можно утверждать, что восстановление растительного покрова на нарушенных участках произойдет в течение года с момента нарушения, т.е. уже к следующему периоду вегетации. Кратковременный период выполнения буровых работ на каждой буровой площадке гарантирует сохранение корнеобитаемого слоя почвы с корневой системой, мицелием растений, что дает гарантии прорастания нарушенных культур в следующем вегетационном периоде.

Работы осуществляются в пределах земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, с учетом ограничений, предусмотренных в разделе 1.1 настоящего проекта. Снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам проектом не предусматривается.

Исходя из всего вышесказанного, можно сделать вывод, что планируемая деятельность окажет минимальное влияние на растительный мир, т.к. при проведении работ по разведке твердых полезных ископаемых на выделенной лицензируемой территории вырубки или переноса древесно-кустарниковых насаждений не предусмотрено. При стабильной работе или более усовершенствованной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия на растительный мир, оснований нет.

После завершения работ площадки подлежат освобождению от оборудования, контейнеров с отходом и пр. Территория будет приводиться в безопасное, стабильное состояние, позволяющее природной среде полностью самовосстанавливаться, и пригодное для первоначального использования.

1.7.6.2 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

При проведении геолоразведочных работ на выделенной лицензируемой территории вырубки или переноса древесно-кустарниковых насаждений не предусмотрено.

Нарушения земель носят локальный и кратковременный характер (буровые площадки, временные зумпфы). Проектом предусмотрена техническая рекультивация: обратная засыпка зумпфов, восстановление почвенного слоя и планировка. А также предусмотрена биологическая рекультивация с внесением в качестве рекультивационного материала полыни черной. Расчет по высеву формируется из 500 г семян на 1 га. Глубина заделки составит не более 0,5 см. Засев планируется осуществлять без привлечения дополнительной спецтехники, посредством ручных сеялок. Из расчета снятия ПРС на одну буровую площадку (225 м^2), количество применяемого для рекультивации материала составит – 12,75 г на биологический этап рекультивации нарушенных земель 1 буровой площадки комплексно. Поскольку посев многолетних трав (полыни черной) осуществляется на рекультивационном слое мощностью до 0,5 см и подобраны засухоустойчивые компоненты, характерные для прилегающих территорий и климата, полив в процессе ухода за посевом не предусматривается.

Таким образом, предусмотренные проектом мероприятия по снятию, хранению и восстановлению почвенного слоя, а также по защите грунтов от проливов нефтепродуктов, за счет использования поддонов под механизмами, позволяют минимизировать степень воздействия намечаемой деятельности на земельные ресурсы и предотвратить их загрязнение. Территория будет приводиться в безопасное, стабильное состояние, позволяющее природной среде полностью самовосстанавливаться, и пригодное для первоначального использования.

Намечаемая деятельность по разведке твердых полезных ископаемых не предполагает использование растительных ресурсов с территории лицензионного участка.

1.7.6.3 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность, ожидаемые изменения в растительном покрове в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения

Как уже было отмечено в разделе 1.7.6.1 настоящей работы, воздействие на растительный покров при выполнении работ по разведке твердых полезных ископаемых с соблюдением проектных решений (мероприятий) оценивается как воздействие низкой значимости, при котором окружающая среда полностью самовосстанавливается. Вырубка деревьев и кустарников не предусматривается. Снятый почвенный слой, с корневой системой, луковицами, мицелием растений, после завершения работ полностью восстанавливается на территории. При восстановлении почвенного покрова существует большая вероятность прорастания нарушенных культур в следующем вегетационном периоде, следовательно, влияние на видовой и количественный состав растительного покрова рассматриваемого района оценивается как незначительное, локальное. Объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период проведения проектируемых работ, незначительны, кратковременны и будут осуществляться на различных локальных участках лицензии, работы носят временный характер. Зона влияния будет ограничиваться территорией воздействия, на которой будет производиться рассеивание загрязняющих веществ. Таким образом, химического повреждения растительности не ожидается. Учитывая вышеизложенное, кратковременное и незначительное воздействие проектируемой деятельности не приведет к изменениям в растительном покрове на территории

лицензии и сопредельных территориях. Угроз для изменения жизни и здоровья населения не прогнозируется.

Проектом предусмотрена техническая рекультивация: обратная засыпка зумпфов, восстановление почвенного слоя и планировка. А также предусмотрена биологическая рекультивация с внесением в качестве рекультивационного материала полыни черной. Расчет по высеву формируется из 500 г семян на 1 га. Глубина заделки составит не более 0,5 см. Засев планируется осуществлять без привлечения дополнительной спецтехники, посредством ручных сеялок. Из расчета снятия ПРС на одну буровую площадку (225 м^2), количество применяемого для рекультивации материала составит – 12,75 г на биологический этап рекультивации нарушенных земель 1 буровой площадки комплексно. Поскольку посев многолетних трав (полыни черной) осуществляется на рекультивационном слое мощностью до 0,5 см и подобраны засухоустойчивые компоненты, характерные для прилегающих территорий и климата, полив в процессе ухода за посевом не предусматривается.

1.7.6.4 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

Влияние, оказываемое на растительный мир в результате проведения проектируемых работ, носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызовет изменений в почвенно-растительном слое и в дальнейшем не окажет отрицательного влияния на состав и разнообразие растительности в рассматриваемом районе.

Учитывая отсутствие значимых факторов воздействия на растительный покров, рекомендации по сохранению растительности сводятся к соблюдению мероприятий, предусмотренных разделом 1.7.6.5 настоящей работы.

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

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий на растительный покров природопользователь будет выполнять следующие экологические мероприятия:

– проводить обязательный инструктаж работников по соблюдению требований экологического законодательства;

– поддерживать покрытие технологических дорог в состоянии, не допускающем разрушения полотна повышенного разрушения грунта, для уменьшения образования пыли и запыления придорожной растительности необходимо периодически поливать подъездные дороги;

– не допускать захоронение любых видов отходов (производственных, строительных, бытовых) на территории промышленной площадки;

– осуществлять контроль пожарной безопасности;

– при проведении работ максимально использовать существующие полевые дороги;

– осуществлять сбор производственных и бытовых отходов в гидроизолированные и закрывающиеся емкости (контейнеры), с регулярной их передачей для утилизации или размещения;

– не допускать проливов нефтепродуктов, а в случае их возникновения – произвести оперативную ликвидацию загрязненных участков;

– поддержание в чистоте территории объектов и прилегающих площадей;

– после завершения полевых работ восстановить территорию до первоначального состояния: демонтаж и вывоз оборудования и инвентаря, вывоз отходов и сточных вод, очистка территории от мусора (при наличии), восстановление почвенно-растительного слоя на нарушенных территориях для самозаростания;

– проведение противопожарных мероприятий, соблюдение техники безопасности.

1.7.7 Оценка воздействий на животный мир

1.7.7.1.1 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Согласно постановлению акимата Жамбылской области от 31.03.2016 «О создании государственного природного заказника местного значения «Мерке» и Постановления акимата Жамбылской области от 1 ноября 2022 года № 243 «О резервировании земель для создания государственного регионального природного парка «Мерке» объект частично находится на территории заказника «Мерке».

В соответствии с письмом РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №ЗТ-2025-01776259 от 28.05.2025, указанные координаты проектируемых работ частично входят в состав территории государственного лесного фонда КГУ «Меркинское лесное хозяйство».

Животный мир состоит из типичных представителей пустынной и полупустынной фауны.

Из представителей насекомых встречаются: богомол, кузнечики, из саранчовых характерны перелетная, или азиатская саранча, из сверчков обычен степной черно-тел, встречается медведка обыкновенная. Часто встречающимся является солянковый клоп и зеленый клоп. Основное ядро жесткокрылых составляют чернотелки, долгоносики и пластинчатоусые. Из растительноядных пластинчатоусых обычен хрущ. Своеобразен видовой состав муравьев – зоофаги, ночные хищники; муравьи жнецы.

Одна из важных и больших групп – жужелицы, кожееды. Среди чешуекрылых, в большом количестве встречаются бабочки пустынной совки.

Большим количеством видов представлены перепончатокрылые насекомые. Особенно многочисленны наездники и осы.

Под камнями, среди остатков растительности встречаются мокрицы, скорпионы, многоножки, пауки и др. Могут также встречаться такие пауки как: каракурт, филестата, тарантулы.

Млекопитающие представлены не менее чем 40 видами, объединенными в 14 семейств и 6 отрядов. Территория заселена в основном грызунами.

Для рассматриваемой территории характерны: волк, корсак, лисица, степной хорек, барсук, кабан, суслики, полевки, тушканчики, тарбаганчик, заяц-толай, заяц-русак, степная пищуха, монгольская пищуха, пустынный кожан, поздний кожан, двухцветный кожан, усатая ночница, кожановидный нетопырь, рыжая вечерница.

Среди представителей птиц встречаются – бакланы, большая и малая выпь, ква-ква (ночная цапля), рыжая цапля, серый гусь, белолобый гусь, кряква, чирок-свистунок, серая утка, обыкновенный гоголь, хохлатый осоед, черный коршун, полевой, степной, луговой и болотный лунь, тетеревятник, перепелятник, тювик, зимняк, обыкновенный курганник, обыкновенный канюк, большой подорлик, чеглок, дербник, степная пустельга, обыкновенная пустельга, серая куропатка, перепел, фазан, пастушок, погоныш, погоныш-крошка, камышница, лысуха, зуек, белохвостая пигалица, чибис, камнешарка, ходулочник, шилоклювка, кулик-сорока, черныш, травник, щеголь, поручейник, кулик-воробей, сизая чайка, речная крачка и другие. Однако, необходимо отметить, такие птицы как: выпь, бакланы, камышница, включены по региональной встречаемости, но могут не формироват устойчивых поселений в рассматриваемом районе.

На исследуемой территории встречаются земноводные и пресмыкающиеся. Из земноводных наиболее широко распространена зеленая жаба.

Пресмыкающиеся характеризуются следующими видами: ушастая круглоголовка, песчаная круглоголовка, круглоголовка-вертихвостка, линейчатая ящурка, полосатая или песчаная ящурка, сетчатая ящурка, разноцветная ящурка, средняя ящурка, степная агама, быстрая ящурка, поперечнополосатый полоз, разноцветный полоз, обыкновенный щитомордник, восточная степная гадюка, узорчатый полоз.

Представители ихтиофауны: переднеазиатская щиповка, туркестанский усач, чуйская остролучка, щука, обыкновенный окунь, обыкновенный судак, лещ. Земноводные представлены зеленой жабой и озерной лягушкой.

Через рассматриваемую территорию, возможно, проходят пути миграции птиц, занесенных в Красную книгу РК (Беркут), согласно информации предоставленной в рамках Протокола сводной таблицы замечаний и предложений на заявление о намечаемой деятельности по объекту: ТОО «Марал Ресорсез» «Разведка твердых полезных ископаемых №3380-EL от 19.06.2025 г.» от 17.11.2025. Также возможно пролегают пути миграции охотничьих видов животных таких как карсак, лиса, заяц и др.

Также следует отметить, что шум техники и физическое присутствие людей оказывает отпугивающее действие на представителей животного мира, в том числе птиц. Следовательно, в период проведения работ представители животного мира будут менять свои пути следования, обходя участки, на которых будут присутствовать источники воздействия.

Также необходимо отметить, что миграция птиц – это сезонный процесс, наблюдаемый весной и осенью. Аэросъемка, предусмотренная проектом к выполнению, является краткосрочным процессом, осуществляемым в течении нескольких дней. Проведение данных работ предусмотрено в периоды отсутствия миграции птиц.

Все остальные работы, предусмотренные Планом разведки твердых полезных ископаемых, являются наземными, и не затрагивают воздушное пространство.

Учитывая изложенное, можно прогнозировать, что отрицательное воздействие на представителей диких птиц, чьи пути миграции проходят через рассматриваемую территорию исключается.

Намечаемая деятельность по разведке твердых полезных ископаемых не предполагает использования животного мира, при стабильной работе и неизменной или более усовершенствованной технологии, прогнозировать значительные отклонения в степени воздействия на животный мир, оснований нет.

1.7.7.2 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных, оценка адаптивности видов

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения. В процессе промышленного освоения земель происходит вытеснение животных за пределы мест их обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счет изъятия части земель под промышленные объекты и сооружения.

Проведение работ по разведке полезных ископаемых не предусматривает изъятие земель для строительства каких-либо постоянных объектов, все необходимое оборудование и жилые вагончики являются мобильными и будут устанавливаться на непродолжительный срок (максимум 6-9 месяцев в год), после чего предусмотрено полное освобождение территории. Таким образом, планируемая деятельность по проведению проектируемых работ может привести только

к временной утрате мест обитания и к временному перемещению наземных животных на сопредельные территории с последующим восстановлением привычных мест обитания.

Проектируемая деятельность не предусматривает проведение работ на водных объектах и территориях их водоохранных зон и полос, что полностью исключает какое-либо воздействие на подводный животный мир и животный мир прибрежных территорий.

Выбросы загрязняющих веществ в воздушный бассейн являются одним из основных видов воздействия на наземную фауну. Однако, период полевых работ носит кратковременный и локальный характер, что не повлечет за собой значительных выбросов загрязняющих веществ. К тому же, выбросы загрязняющих веществ происходят не единовременно, а поэтапно, согласно графику работ, что также не вызовет значительных загрязнений прилегающих территорий и, следовательно, степень воздействия на животный мир на данной территории будет минимальна.

Также на представителей животного мира будут оказаны следующие основные воздействия: физические факторы (шум, свет) и физическое присутствие.

Такие факторы как низкочастотный шум, который возникает при движении транспорта и в процессе работы технологического оборудования; огни транспорта и освещение территории объектов в темное время суток – все эти факторы являются источником беспокойства для животных и птиц. Возникновение нового шума является причиной испуга животных, однако через короткий промежуток времени, животные возвращаются к своей нормальной деятельности.

Физическое присутствие будет складываться из постоянного присутствия людей на территории полевого лагеря и исследуемых площадок. Все это вызывает беспокойство у животных. В связи с чем, возможна их частичная миграция на сопредельные территории.

Прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия осуществляемых работ на животный мир за пределами границы области воздействия, оснований нет, т.к. результаты воздействия физических факторов и рассеивания загрязняющих веществ за пределами данной территории находятся в пределах допустимых значений.

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на растительный покров от проектируемых работ по разведке твердых полезных ископаемых приведен в таблице 1.25.

Таблица 1.25 – Комплексная оценка и категория значимости воздействия на животный мир

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Животный мир	Транспортные средства, физическое присутсиве людей, шум, шум, свет	1 Локальное	1 Кратко-временное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости

Таким образом, воздействие по вышеприведенным источникам воздействия на животный мир района носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызовет изменений в видовом составе и численности фауны в рассматриваемом и сопредельных районах.

После завершения работ площадки подлежат освобождению от оборудования, контейнеров с отходом и пр. Территория будет приводиться в безопасное, стабильное состояние, позволяющее природной среде полностью самовосстанавливаться, и пригодное для первоначального

использования. После завершения деятельности среда обитания животных, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных не претерпят изменений.

1.7.7.3 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

Экосистемой называют совокупность продуцентов, консументов и детритофагов, взаимодействующих друг с другом и с окружающей их средой посредством обмена веществом, энергией и информацией таким образом, что эта единая система сохраняет устойчивость в течение продолжительного времени. Характеристики составных частей экосистемы (климат, геологические и гидрологические условия, животный и растительный миры и пр.) представлены в соответствующих разделах настоящей работы.

Растительность неразрывно связана с регулированием уровня вод и влажности воздуха, необходима для поддержания в атмосфере баланса кислорода и углекислого газа. Вследствие сложной природы отношений в экосистемах нарушение одной ее части или удаление одного ее объекта способна влиять на функционирование многих других компонентов.

Главная особенность экосистем современных объектов инфраструктур состоит в том, что в них нарушено экологическое равновесие.

Топические связи не претерпят масштабных изменений, поскольку на рассматриваемом участке не производится масштабного гнездования птиц и выведения потомства дикими животными. Не прогнозируются изменения и фабрических связей, в силу распространенности видов растительности, обитающей на участке по всему рассматриваемому району.

На существующее положение первичная и вторичная продуктивность экосистемы в районе рассматриваемого участка находится на уровне природной. Учитывая локальность и кратковременность проектируемых работ, в рассматриваемом районе не прогнозируется снижения первичной и вторичной продуктивности экосистемы.

Таким образом, планируемая к осуществлению деятельность, не окажет существенного влияния на трофические уровни, топические и фабрические связи, не нарушит сезонное развитие и продуктивность экосистемы.

1.7.7.4 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)

Снижение воздействия на животный мир во многом связаны с выполнением природоохранных мероприятий, направленных на сохранение среды обитания, в основном, почвенно-растительного покрова, а также поддержание в чистоте территории промышленной площадки и прилегающих площадей.

Для предотвращения негативного воздействия намечаемой деятельности на животный мир предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- проведение работ по аэросъемке предусмотреть в периоды отсутствия миграции птиц;
- поддержание в чистоте территории площадки ведения работ и прилегающих площадей;

- снижение активности передвижения транспортных средств ночью, соблюдение скоростного режима;
- оптимизация режима работы транспорта;
- применение современного оборудования и машин с низким уровнем шума, соответствующего стандартам РК;
- регулярное техническое обслуживание техники и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- для снижения случаев травмирования птиц о механические препятствия высоких конструкций предусмотрена организация освещения буровой площадки, в целях снижения риска воздействия освещения следует использовать лампы зелено-голубого спектра;
- для исключения гибели диких животных на грунтовых дорогах необходимо соблюдать скоростной режим и сократить передвижение транспорта в темное время суток, на грунтовых дорогах скорость транспорта обычно не превышает 30 км/ч;
- для снижения негативного воздействия шумового загрязнения предусмотрено использование современного оборудования и машин с низким уровнем шума, соответствующего стандартам РК, а также исключение работы на холостом ходу транспортных средств и техники;
- предусмотреть ограждение участков буровых работ (зумпфов) для исключения падений диких животных;
- водителям предприятия и подрядчикам запрещается преследование на автомашинах животных;
- после завершения полевых работ восстановить территорию до первоначального состояния: засыпка зумпфов с восстановлением почвенного и растительного слоя, демонтаж и вывоз оборудования и инвентаря, вывоз отходов и сточных вод, очистка территории от мусора (при наличии);
- геологоразведочные работы производить в строгом соответствии с проектными решениями.

1.7.8 Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием ее компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами. Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоемы и т.д. Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и техногенных минеральных образований, насыпными полотнами шоссейных и железных дорог, трубопроводами, населенными пунктами и объектами инфраструктур. Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 – слабоизмененные, 2 – модифицированные.

При строительстве городов и промышленных объектов происходит неизбежное нарушение плодородного слоя почв, техногенное преобразование ландшафтов и косвенное негативное на них воздействие. Нарушения эти также бывают прямые и косвенные. Территории, отводимые под строительство гражданских и промышленных объектов, в обязательном порядке подвергаются снятию плодородного слоя, который затем используется в т.ч. при биологической рекультивации нарушенных земель и землевании малопродуктивных угодий. Территории со снятым плодородным слоем застраиваются и, таким образом, полностью и надолго изымаются из сельскохозяйственного производства.

Территория исследуемой лицензии в основном представлена природными ландшафтами.

При проведении проектируемых работ по разведке полезных ископаемых не предусматривается выполнение строительных или планировочных работ, которые могли бы оказать негативное воздействие на ландшафты. Оборудование и временные сооружения, организуемые на территории буровой площадки и полевого лагеря, по мере завершения работ подлежат демонтажу и вывозу с территории лицензии.

Таким образом, при соблюдении проектных решений, намечаемая деятельность не окажет какого-либо негативного воздействия на ландшафты рассматриваемой территории.

1.7.9 Оценка воздействий на социально-экономическую среду

1.7.9.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Жамбылская область расположена на юге Республики Казахстан (образована в 1939 году) и занимает бассейны рек Шу, Талас, ограничивается с запада горным хребтом Каратау, с юга – Киргизским хребтом, с востока Шу-Илийскими горами. Север области примыкает к пустынным районам бетпакдалы. Протяженность области с запада на восток до 500 км, с юга на север до 400 км, площадь 144,3 тыс. км^2.

Включает 10 административных районов (Жамбылский, Байзакский, Жуалынский, Сарысуский, Таласский, Мойынкумский, Кордайский, Шуский, Меркенский, район Турара Рыскулова), 3 города районного подчинения (Каратау, Жанатас, Шу) и 1 город областного подчинения (Тараз). Административный центр – г. Тараз.

Жамбылская область является уникальной базой фосфоритового и плавикошпатового сырья. Область богата цветными металлами, баритом, углем, облицовочными, поделочными и техническими камнями, строительными материалами.

В географическом отношении территория области в основном равнинная, при этом заселена неравномерно: наиболее густонаселены предгорья.

Общая численность населения на 01.01.2024 составляла 1222593 человек.

Инвестиционную привлекательность области определяет наличие значительных объемов минерально-сырьевых ресурсов и благоприятных природно-¬климатических условий, что создает условия как для развития традиционных направлений развития промышленности, так и для создания новых производств. Жамбылская область обладает значительными запасами полезных ископаемых – фосфоритами, плавиковым шпатом, золотом, газом из Амангельдинского месторождения.

Подъем экономики Жамбылской области связан с развитием добывающего сектора. Первым направлением развития определен добывающий сектор. Это крайне важно для республики и для обеспечения выхода на международный рынок с готовой продукцией, с высокой долей добавленной стоимости. Подъем экономики Жамбылской области непосредственно связывается с развитием использования минерально-сырьевой базы, в связи с этим особое значение приобретает выполнение обязательных для недропользователей условий контрактов, в частности, в вопросах инвестирования, поступления налогов, подготовки кадров и использования местной рабочей силы, развития социальной инфраструктуры района.

1.7.9.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Положительное воздействие будет оказано на социально-экономическую среду, в связи с организацией местных закупок оборудования и продуктов, в связи с образованием новых трудовых мест, возможным обучением и повышением квалификации задействованного местного населения.

1.7.9.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Влияние планируемого объекта на регионально-территориальное природопользование будет незначительным, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу незначительные. Сброс

образуемых сточных вод на рельеф местности или в водные объекты, размещение отходов - исключается.

1.7.9.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

Создание новых рабочих мест и сопутствующее этому повышение личных доходов персонала, занятого в реализации проекта, будут неизбежно сопровождаться мероприятиями по улучшению социально-бытовых условий проживания, активизацией сферы обслуживания.

1.7.9.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

На основании анализа карт рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы максимальные уровни загрязнения создаются непосредственно на площадке проведения работ или в непосредственной близости.

Анализ результатов расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ показал, что условная граница в 1 ПДК, установленная по суммарному воздействию всех выбрасываемых веществ, будет наблюдаться на расстоянии менее 500 метров. За пределами условной границы в 1 ПДК не будет отмечаться превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями $ПДК_{м.р.}$, установленных для воздуха населенных мест.

Согласно полученным расчетам приземных концентраций значительных изменений в санитарно-эпидемиологическом состоянии территории в результате намечаемой деятельности не прогнозируется.

Учитывая значительную удаленность селитебных территорий от границ участка лицензии, можно сделать вывод что, на период проведения работ по разведке полезных ископаемых, нарушений санитарных норм качества атмосферного воздуха в жилой зоне не ожидается ни по одному из рассматриваемых веществ.

1.7.9.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Хозяйственная деятельность с использованием рекомендуемой техники и технологий не окажет отрицательного воздействия на санитарно-экологические условия проживания местного населения, обеспечит незначительное воздействие на окружающую среду, при несомненно значимом социально-экономическом эффекте – обеспечение занятости населения с вытекающими из этого другими положительными последствиями (платежи в бюджет, социальная стабильность и др.). Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности будет производиться согласно Трудового кодекса Республики Казахстан от 23 ноября 2015 года № 414-V ЗРК (с изменениями и дополнениями).

1.8 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ

1.8.1 Виды и объемы образования отходов

В процессе намечаемой производственной деятельности на промышленной площадке предприятия предполагается образование отходов производства и отходов потребления, всего 7 наименований, в том числе:

Твердые коммунальные (бытовые) отходы (далее – ТКО, ТБО) будут образовываться в результате производственной деятельности персонала. Списочная численность работников составит – 16 человек.

Накопление ТКО на месте их образования предусмотрено сортированием по фракциям в контейнерах, оснащенных крышкой, на участке работ. После накопления мокрой фракции ТБО в контейнере при температуре 0°С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, отход передается сторонней специализированной организации по договору. Сухая фракция твердых бытовых отходов после накопления, но не более 6 месяцев, передается сторонней специализированной организации по договору.

Твердые бытовые отходы (ТБО) характеризуются разнообразием состава и неоднородностью, в связи с чем их относят к самому разнообразному виду мусора. Так, в Методике разработке проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п, приведен следующий состав твердых бытовых отходов, (%): бумага и древесина – 60, тряпье – 7, пищевые отходы – 10, стеклобой – 6, металлы – 5, пластмассы – 12, однако по сравнению с другими источниками, данный состав ТБО далеко не полный. По другому источнику «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов». Приложение №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-Ө, морфологический состав ТБО представлен следующим перечнем, (%): пищевые отходы – 35-45, бумага и картон – 32-35, дерево – 1-2, черный металлолом – 3-4, цветной металлолом – 0,5-1,5, текстиль – 3-5, кости – 1-2, стекло – 2-3, кожа и резина – 0,5-1, камни и штукатурка – 0,5-1, пластмассы – 3-4, прочее – 1-2, отсев (менее 15 мм) – 5-7, аналогичный состав приведен и в РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», КАЗМЕХАНОБР, Алматы, 1996 г. Учитывая, что предприятие относится к промышленному сектору, морфологический состав принят по Приложению №16 к приказу №100-п от 18.04.2008 г., при этом содержание отходов бумаги и древесины принято по Приложению №11 к приказу №221-Ө от 12.06.2014 г, также включены отходы резины.

Таблица 1.26 – Состав ТБО (вторичное сырье)

Наименование компонента	Содержание %
Отходы бумаги, картона	33,55
Отходы пластмассы, пластика и т.п.	12
Пищевые отходы	10
Стеклобой (стеклотара)	6
Металлы	5
Древесина	1,5
Резина (каучук)	0,75
Итого:	68,8
* - среднее содержание принято по Приложению №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө.	

На территории проведения работ планируется осуществлять раздельный сбор следующих компонентов ТКО: отходы бумаги, картона, отходы пластмассы, пластика, пищевые отходы, отходы стекла, металлы, древесина, резины. Сбор будет осуществляться в контейнерах, оснащенных крышкой, на участке работ. В соответствии с п. 2 ст. 333 ЭК РК, виды отходов, которые могут утратить статус отходов и перейти в категорию вторичного ресурса в соответствии с п. 1 ст. 333, включают отходы пластмасс, пластика, полиэтилена, полиэтилентерефталатной упаковки, макулатуру (отходы бумаги и картона), использованную стеклянную тару и стеклобой, лом цветных и черных металлов, использованные шины и текстильную продукцию, а также иные виды отходов по перечню, утвержденному уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Расчет норматива образования твердых бытовых отходов.

Расчет норматива образования твердых бытовых отходов производится согласно п. 2.44 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г.

$$M_{обр} = p \times m \times q, \text{ т/год}$$

p - норма накопления отходов, 0,30 м^3/год на человека
m - количество работников на предприятии
q - плотность ТБО – 0,25 т/м^3

2026-2030 года

$M_{обр} = p \times m \times q$, т/год = (0,3 × 16 × 0,25) = 1,2 т/год

Т.к. работы осуществляются в период равный 183 дня, расчетный объем образования отходов составит – 0,6016 т/период работ

ТБО состоит из: отходов бумаги, картона – 33,55%, отходов пластмассы, пластика и т.п. – 12%, пищевых отходов – 10%, стеклобоя (стеклотары) – 6%, металлов – 5%, древесины – 1,5%, резины – 0,75% и прочих – 31,2%.

Составляющие отхода, которые будут образовываться при раздельном складировании ТБО с учетом морфологического состава представлены в таблице 1.27.

Таблица 1.27 – Объем образования отходов при раздельном сборе ТБО

№	Наименование отхода	% сод.	Объем образования т/год
			2026-2030
1	Отходы бумаги, картона	33,550	0,201851507
2	Отходы пластмассы	12,000	0,07219726
3	Пищевые отходы	10,000	0,060164384
4	Стеклобой (стеклотара)	6,000	0,03609863
5	Металлы	5,000	0,030082192
6	Древесина	1,500	0,009024658
7	Резина (каучук)	0,750	0,004512329
8	Прочие (тряпье)	31,200	0,187712877
	Итого	100,0000	**0,6016**

Согласно приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов», отходы, образующиеся в результате раздельного сбора ТБО, относятся к неопасным отходам.

Таблица 1.28 – Классификационные коды отходов:

Наименование отхода	Код отхода
Бумага и картон	20 01 01
Пластмассы	20 01 39
Пищевых отходов	20 01 08
Стекло	20 01 02
Металлы	20 01 40
Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37	20 01 38
Резина (Другие фракции, не определенные иначе)	20 01 99
Ткани (прочее)	20 01 11

Временное накопление отходов предусматривается в контейнерах, на специально оборудованной площадке на территории проведения проектируемых работ. По мере накопления передается специализированным организациям на договорной основе. На площадке отход может храниться не более 6 месяцев (ст. 320 ЭК РК).

При этом, необходимо отметить, что доставка горячей еды будет осуществляться с помощью услуги по организации питания вне полевого лагеря (доставки с близлежащих населенных пунктов) – кейтеринга. Приготовление пищи в полевом лагере не предусматривается.

Промасленная ветошь (весовая доля содержания нефтепродуктов в отходе более 20 %) будет образовываться в процессе использования текстиля (обтирочного полотна). По мере образования накапливается в специально отведенном металлическом контейнере на площадке проведения работ. По мере накопления передается специализированным организациям на договорной основе. Отход хранится не более 6 месяцев (ст. 320 ЭК РК).

Расчет норматива образования промасленной ветоши производится согласно п. 2.32 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008.

$N = M_O + M + W$, т/год,

где $M = 0,12 * M_0$, $W = 0,15 * M_0$

где Мо – количество ветоши, поступающее на предприятие за год

2025-2030 год – N = 0,01+(0,12*0,0144)+(0,15*0,0144) = 0,152 т/год;

Согласно приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов», промасленная ветошь относится к опасным отходам, код отхода 15 02 02* (Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами).

Отработанные масла образуются в процессе технического обслуживания дизельных и бензиновых генераторов, а также при проведении ТО технологического оборудования. Временно хранятся в герметичной металлической бочке из-под масла объемом 200 л, в дальнейшем по мере накопления передаются специализированному предприятию. Отход хранится не более 6 месяцев.

Объем образования отработанного масла принят по данным технических характеристик оборудования и составит:

2026-2030 – 0,0451008 т/год.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314, отработанные масла относятся к

опасным отходам, Отработанное моторное масло (Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла 13 02 06*).

Буровой шлам образуется в процессе проведения буровых работ геологоразведочных скважин. Накапливается и хранится в зумпфах на участках бурения. По мере накопления передается сторонней организации на договорной основе. Отход хранится не более 6 месяцев.

Исходя из характеристик технологического оборудования и вместимости зумпфов, количество образуемого бурового шлама составит:

2026-2030 – 288 т/год.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314, отходы бурового шлама относятся к неопасным отходам, Буровой шлам (Отходы, не указанные иначе, 01 05 99).

Отходы полиэтилена образуются в процессе проведения буровых работ при изоляции зумпфов, а также при укрытии складов. Отходы полиэтилена временно накапливаются в металлических контейнерах. По мере накопления передаются специализированной сторонней организации. Отход хранится не более 6 месяцев.

Объемы образования отходов полиэтилена рассчитывается согласно данным, представленным в таблице 1.29.

Таблица 1.29 – Объемы образования отходов полиэтилена

Объемы укрытий для зумпфов										
Наименование отхода	Габариты зумпфа/склада	Длина, м	Ширина, м	Высота, м	Площадь укрытия одного зумпфа (м2)	Запас (для оборудования откосов) %	Итого S укрытия одного зумпфа, м2	Количество зумпфов	Вес полиэтилена т	Объем отхода т/год
Отходы полиэтилена (Пластмассовая упаковка 15 01 02)	3*5*2	3,0	5,0	2,0	47	20	56,4	4	0,00023	0,051888
Объемы укрытий для складов										
Наименование отхода	Габариты склада	Длина, м	Ширина, м	Высота, м	Площадь укрытия одного склада (м2)	Запас (для оборудования откосов) %	Итого S укрытия одного склада, м2	Количество складов	Вес полиэтилена т	Объем отхода т/год
Отходы полиэтилена (Пластмассовая упаковка 15 01 02)	12,5*5*1,5	12,5	5,0	1,5	115	20	138	2	0,00023	0,06348
									Общее количество полиэтилена (т/год)	0,115368

Согласно данным, представленным в таблице 1.29, общий объем образования отходов полиэтилена составит – 0,115368 т/год.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314, отходы полиэтилена относятся к неопасным отходам, Отходы полиэтилена (Пластмассовая упаковка 15 01 02).

Отработанные промасленные фильтры. Образуются при обслуживании буровых станков. По мере накопления передается сторонней организации на договорной основе. Отход хранится не более 6 месяцев.

Объем образования фильтров рассчитывался согласно данным, представленным в таблице 1.30.

Таблица 1.30 – Объемы образования фильтров

Наименование отхода	Количество буровых установок, (2 шт.)	Количество фильтров в каждой буровой установке	Количество моточасов для замены фильтров, часов	Эксплуатация техники (ч/год)	Вес одного фильтра тонн	Число замен (за год)	Коэффициент Примесей в фильтре	Объем отходов (т/год)
Отработанные промасленные фильтры (Масляные фильтры 16 01 07*)	2,000	2	250	300	0,002	1,2	1,3	**0,01248**

Объем образования составит – 2026-2030 гг – 0,01248 т/год.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314, отходы фильтров относятся к опасным отходам, Отработанные промасленные фильтры (Масляные фильтры 16 01 07*).

Отходы медпункта образуются в процессе оказания первой медицинской помощи. Временно хранятся в герметичном металлическом контейнере, в дальнейшем по мере накопления передаются специализированному предприятию. Отход хранится не более 6 месяцев.

Расчет норматива образования медицинских отходов производится согласно п. 2.51 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Объем образования медицинских отходов рассчитывается по формуле:

$$\mathbf{M_{обр} = C \times N, т/год}$$

где С - норма образования отходов на одного работника 0,0001 т

N - количество работников находящихся на предприятии ежедневно, чел

$$\mathbf{M}_{2026\text{-}2030\ гг.} = 0{,}0001 \times 16 = 0{,}0016\ т/год$$

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314, отходы медпункта относятся к неопасным отходам, код отхода 18 01 04 (Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (например, перевязочные материалы, гипс, белье, одноразовая одежда, подгузники).

1.8.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов). Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций

Согласно Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 № 314 «Об утверждении Классификатора отходов» образуемые отходы имеют следующую классификацию:

Таблица 1.31 – Классификация отходов по степени опасности

№	Наименование отхода	Физическое состояние отхода	Код отхода по классификатору	Классификация по степени опасности
Твердые коммунальные отходы:				
1	Бумага и картон	твердое	20 01 01	не «зеркальный», неопасный отход
2	Пластмассы	твердое	20 01 39	не «зеркальный», неопасный отход
3	Пищевых отходов	твердое	20 01 08	не «зеркальный», неопасный отход
4	Стекло	твердое	20 01 02	не «зеркальный», неопасный отход
5	Металлы	твердое	20 01 40	не «зеркальный», неопасный отход
6	Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37	твердое	20 01 38	не «зеркальный», неопасный отход
7	Резина (Другие фракции, не определенные иначе)	твердое	20 01 99	не «зеркальный», неопасный отход
8	Ткани (прочее)	твердое	20 01 11	не «зеркальный», неопасный отход
Прочие отходы				
9	Отходы медпункта	твердое	18 01 04	не «зеркальный», неопасный отход
10	Промасленная ветошь (весовая доля содержания нефтепродуктов в отходе более 20 %)	твердое	15 02 02*	не «зеркальный», опасный отход
11	Отработанные масла	жидкое	13 02 06*	не «зеркальный», опасный отход
12	Буровой шлам	жидкое	01 05 99	не «зеркальный», неопасный отход
13	Отходы полиэтилена	твердое	15 01 02	не «зеркальный», неопасный отход
14	Отработанные промасленные фильтры	твердое	16 01 07*	не «зеркальный», опасный отход

Разработка паспортов и определение компонентного состава на неопасные отходы не требуется.

Согласно п. 3 ст. 343 ЭК РК, паспорт опасных отходов заполняется и предоставляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

При проведении геологоразведочных работ организация накопителя отходов не предусматривается. Для временного хранения отходов используются специальные контейнеры, установленные на оборудованных площадках. Весь перечень образующихся отходов в полном объеме передается специализированным сторонним организациям в рамках договорных условий.

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории площадки, для передаче

их специализированной сторонней организации, не произойдет нарушения и загряз-нения почвенного покрова рассматриваемого района.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм. Уровень воздействия при образовании отходов производства и потребления будет минимальным и непродолжительным.

Согласно ст. 319 ЭК РК под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами на предприятии относятся – накопление отходов на месте их образования и удаление (использование в технологическом процессе).

В настоящем разделе представлено описание системы управления отходами, включающее в себя операции по накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций;

Порядок сбора, сортировки, хранения, транспортировки и удаления (утилизации, нейтрализации, реализации, размещения) производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами.

Подробно информация о системе управления отходами на предприятии представлена в таблице 1.32.

Таблица 1.32 – Система управления отходами в период проведения проектируемых работ

I (1)	Твердые бытовые (коммунальные) отходы: Бумага и картон	
	код отхода	20 01 01
1	Образование:	Территория проведения геологоразведочных работ ТОО «Марал Ресорсез»
		В результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается на специально оборудованных местах в контейнере емкостью V= 0,3 м^3 (1 шт.) Согласно ст. 321 ЭК РК – пищевые отходы, стеклобой, отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и т.п., макулатура и отходы бумаги подлежат раздельному сбору, накоплению и хранению, с последующей их передачей специализированной сторонней организации на договорной основе
3	Идентификация:	Твердые, нетоксичные, пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	паспорт не разрабатывается
		Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к неопасным отходам
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления вывозятся автотранспортом и передаются специализированным организациям
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Временное накопление в контейнере
9	Хранение:	Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК
10	Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)	Не восстанавливается, передается сторонней специализированной организации на договорной основе
11	Удаление (захоронение,	Передаются специализированной сторонней организации на

	уничтожение):	утилизацию на договорной основе
I (2)	Твердые бытовые отходы: Пластмассы	
	код отхода	20 01 39
1	Образование:	Территория проведения геологоразведочных работ ТОО «Марал Ресорсез»
		В результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается на специально оборудованных местах в контейнере емкостью V= 0,3 м^3 (1 шт.) Согласно ст. 321 ЭК РК – пищевые отходы, стеклобой, отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и т.п., макулатура и отходы бумаги подлежат раздельному сбору, накоплению и хранению, с последующей их передачей специализированной сторонней организации на договорной основе
3	Идентификация:	Твердый, нетоксичный, огнеопасный отход
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	паспорт не разрабатывается
		Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к неопасным отходам
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления вывозятся автотранспортом и передаются специализированным сторонним организациям
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Временное накопление в контейнере
9	Хранение:	Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК
10	Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)	Не восстанавливается, передается сторонней специализированной организации на договорной основе
11	Удаление (захоронение, уничтожение):	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию на договорной основе
I (3)	Твердые бытовые отходы: Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых	
	код отхода	20 01 08
1	Образование:	Территория проведения геологоразведочных работ ТОО «Марал Ресорсез»
		В результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается на специально оборудованных местах в контейнере емкостью V= 0,3 м^3 (1 шт.) Согласно ст. 321 ЭК РК – пищевые отходы, стеклобой, отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и т.п., макулатура и отходы бумаги подлежат раздельному сбору, накоплению и хранению, с последующей их передачей специализированной сторонней организации на договорной основе
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	паспорт не разрабатывается
		Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к неопасным отходам
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления вывозятся автотранспортом и передаются специализированным сторонним организациям
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Временное накопление в контейнере
9	Хранение:	Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК
		Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0^{o}С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток

10	Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)	Не восстанавливается, передается сторонней специализированной организации на договорной основе
11	Удаление (захоронение, уничтожение):	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию на договорной основе
I (4)	Твердые бытовые отходы: Стекло	
	код отхода	20 01 02
1	Образование:	Территория проведения геологоразведочных работ ТОО «Марал Ресорсез»
		В результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается на специально оборудованных местах в контейнере емкостью V= 0,3 м^3 (1 шт.) Согласно ст. 321 ЭК РК – пищевые отходы, стеклобой, отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и т.п., макулатура и отходы бумаги подлежат раздельному сбору, накоплению и хранению, с последующей их передачей специализированной сторонней организации на договорной основе
3	Идентификация:	Твердый, нетоксичный отход
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	паспорт не разрабатывается
		Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к неопасным отходам
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления вывозятся автотранспортом и передаются специализированным сторонним организациям
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Временное накопление в контейнере
9	Хранение:	Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК
10	Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)	Не восстанавливается, передается сторонней специализированной организации на договорной основе
11	Удаление (захоронение, уничтожение):	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию на договорной основе
I (5)	Твердые бытовые отходы: Металлы	
	код отхода	20 01 40
1	Образование:	Территория проведения геологоразведочных работ ТОО «Марал Ресорсез»
		В результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается на специально оборудованных местах в контейнере емкостью V= 0,3 м^3 (1 шт.) Согласно ст. 321 ЭК РК – пищевые отходы, стеклобой, отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и т.п., макулатура и отходы бумаги подлежат раздельному сбору, накоплению и хранению, с последующей их передачей специализированной сторонней организации на договорной основе
3	Идентификация:	Твердые, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	паспорт не разрабатывается
		Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к неопасным отходам
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления вывозятся автотранспортом и передаются специализированным сторонним организациям
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Временное накопление в контейнере

9	Хранение:	Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК
10	Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)	Восстановление отхода не осуществляется, осуществляется передача отхода специализированному предприятию
11	Удаление (захоронение, уничтожение):	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию на договорной основе
I (6)	Твердые бытовые отходы: Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37	
	код отхода	20 01 38
1	Образование:	Территория проведения геологоразведочных работ ТОО «Марал Ресорсез»
		В результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается вспециально оборудованных местах в контейнере емкостью V= 0,3 м^3 (1 шт.) Согласно ст. 321 ЭК РК – пищевые отходы, стеклобой, отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и т.п., макулатура и отходы бумаги подлежат раздельному сбору, накоплению и хранению, с последующей их передачей специализированной сторонней организации на договорной основе
3	Идентификация:	Твердый, нетоксичный, пожароопасный отход
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	паспорт не разрабатывается
		Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к неопасным отходам
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления вывозятся автотранспортом и передаются специализированным сторонним организациям
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Временное накопление в контейнере
9	Хранение:	Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК
10	Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)	Не восстанавливается, передается сторонней специализированной организации на договорной основе
11	Удаление (захоронение, уничтожение):	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию на договорной основе
I (7)	Твердые бытовые отходы: резина (Другие фракции, не определенные иначе)	
	код отхода	20 01 99
1	Образование:	Территория проведения геологоразведочных работ ТОО «Марал Ресорсез»
		В результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается на специально оборудованных местах в контейнере емкостью V= 0,3 м^3 (1 шт.) Согласно ст. 321 ЭК РК – пищевые отходы, стеклобой, отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и т.п., макулатура и отходы бумаги подлежат раздельному сбору, накоплению и хранению, с последующей их передачей специализированной сторонней организации на договорной основе
3	Идентификация:	Твердый, нетоксичный, пожароопасный отход
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	паспорт не разрабатывается
		Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к неопасным отходам
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления вывозятся автотранспортом и передаются специализированным сторонним организациям

8	Складирование (упорядоченное размещение):	Временное накопление в контейнере
9	Хранение:	Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК
10	Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)	Не восстанавливается, передается сторонней специализированной организации на договорной основе
11	Удаление (захоронение, уничтожение):	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию на договорной основе
I (8)	Твердые бытовые отходы: Ткани (Другие фракции, не определенные иначе)	
	код отхода	20 01 99
1	Образование:	Территория проведения геологоразведочных работ ТОО «Марал Ресорсез»
		В результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается на специально оборудованных местах в контейнере емкостью V= 0,3 м^3 (1 шт.) Согласно ст. 321 ЭК РК – пищевые отходы, стеклобой, отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и т.п., макулатура и отходы бумаги подлежат раздельному сбору, накоплению и хранению, с последующей их передачей специализированной сторонней организации на договорной основе
3	Идентификация:	Твердые, нетоксичные, пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	паспорт не разрабатывается
		Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к неопасным отходам
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнеры, по мере накопления вывозятся автотранспортом и передаются специализированным сторонним организациям
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Временное накопление в контейнере
9	Хранение:	Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК
10	Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)	Не восстанавливается, передается сторонней специализированной организации на договорной основе
11	Удаление (захоронение, уничтожение):	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию на договорной основе
II	Промасленная ветошь (весовая доля содержания нефтепродуктов в отходе более 20 %) (Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда)	
	код отхода	15 02 02*
1	Образование:	Территория проведения геологоразведочных работ ТОО «Марал Ресорсез»
		При проведении работ, связанных с автотранспортом
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается на специально оборудованном месте в контейнере емкостью V= 0,3 м^3
3	Идентификация:	Пожароопасные, нерастворимые в воде, химически неактивные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Согласно статье 343 ЭК РК паспорт отхода разрабатывается в течение трех месяцев с момента образования отходов
		Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к опасным отходам
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	По мере накопления передаются сторонней организации
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Складирование не производится, по мере накопления передаются сторонней организации на договорной основе
9	Хранение:	Временное накопление на участке в металлическом контейнере емкостью V= 0,3 м^3

		Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК
10	Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)	Не восстанавливается, передается сторонней специализированной организации на договорной основе
11	Удаление (захоронение, уничтожение):	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию на договорной основе
III	Отработанные масла (Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла 13 02 06*)	
	код отхода	13 02 06*
1	Образование:	Территория проведения геологоразведочных работ ТОО «Марал Ресорсез»
		Образуются в процессе технического обслуживания дизельных и бензиновых генераторов, а также при проведении ТО технологического оборудования
2	Сбор и накопление:	Собираются и временно накапливаются на оборудованной бетонированной площадке, на территории проведения работ, в герметичной металлической бочке из-под масла объемом 200 л
3	Идентификация:	Пожароопасные, нерастворимые в воде, химически неактивные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Согласно статье 343 ЭК РК паспорт отхода разрабатывается в течение трех месяцев с момента образования отходов
		Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к опасным отходам
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	По мере накопления передаются сторонней организации
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Временное на участке в металлической бочке объемом 200 л
9	Хранение:	Хранится на оборудованной бетонированной площадке, на территории проведения работ, в металлической бочке объемом 200 л
		Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК
10	Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)	Не восстанавливается, передается сторонней специализированной организации на договорной основе
11	Удаление (захоронение, уничтожение):	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию на договорной основе
IV	Буровой шлам (Отходы, не указанные иначе, 01 05 99)	
	код отхода	01 05 99
1	Образование:	Образуется в процессе проведения буровых работ геологоразведочных скважин
2	Сбор и накопление:	Собираются и временно накапливаются в зумпфах
3	Идентификация:	Жидкие, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Паспорт не разрабатывается
		Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к неопасным отходам
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	По мере накопления передаются сторонней организации
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Накапливаются в зумпфах
9	Хранение:	Накапливаются в зумпфах
		Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК
10	Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)	Не восстанавливается, передается сторонней специализированной организации на договорной основе
11	Удаление (захоронение, уничтожение):	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию на договорной основе
V	Отходы полиэтилена (Пластмассовая упаковка 15 01 02)	
	код отхода	15 01 02

1	Образование:	Образуются в процессе проведения буровых работ при изоляции зумпфов, а также при укрытии складов ПСП
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается на специально оборудованном месте в контейнере емкостью V= 0,3 м^3
3	Идентификация:	Твердые, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Паспорт не разрабатывается
		Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к неопасным отходам
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	По мере накопления передаются сторонней организации
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Накапливается на специально оборудованном месте в контейнере емкостью V= 0,3 м^3
9	Хранение:	Накапливается на специально оборудованном месте в контейнере емкостью V= 0,3 м^3
		Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК
10	Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)	Не восстанавливается, передается сторонней специализированной организации на договорной основе
11	Удаление (захоронение, уничтожение):	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию на договорной основе
VI	Отработанные промасленные фильтры (Масляные фильтры 16 01 07*)	
	код отхода	16 01 07*
1	Образование:	Образуются при обслуживании буровых станков
2	Сбор и накопление:	Собираются и накапливаются в специально оборудованном месте в контейнерах или металлической коробке
3	Идентификация:	Пожароопасные, нерастворимые в воде, химически неактивные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируются
5	Паспортизация:	Согласно статье 343 ЭК РК паспорт отхода разрабатывается в течение трех месяцев с момента образования отходов
		Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к опасным отходам
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	По мере накопления передаются сторонней организации
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Собираются и накапливаются в специально оборудованном месте в контейнерах или металлической коробке
9	Хранение:	Собираются и накапливаются в специально оборудованном месте в контейнерах или металлической коробке
		Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК
10	Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)	Не восстанавливается, передается сторонней специализированной организации на договорной основе
11	Удаление (захоронение, уничтожение):	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию на договорной основе
VII	Отходы медпункта (18 01 04 Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (например, перевязочные материалы, гипс, белье, одноразовая одежда, подгузники)	
	код отхода	18 01 04
1	Образование:	Образуются в процессе оказания первой медицинской помощи
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в медпункте, контейнер (емкость) объемом 0,3 м^3
3	Идентификация:	Твердые, нетоксичные, пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Паспорт не разрабатывается
		Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к неопасным отходам, согласно санитарным требованиям отходы класса А – неопасные медицинские отходы, подобные ТБО.
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается

7	Транспортирование:	По мере накопления передаются сторонней организации
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Собирается и накапливается в медпункте, контейнер (емкость) объемом 0,3 м^3
9	Хранение:	Собирается и накапливается в медпункте, контейнер (емкость) объемом 0,3 м^3
		Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК
10	Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)	Не восстанавливается, передается сторонней специализированной организации на договорной основе
11	Удаление (захоронение, уничтожение):	Передаются специализированной сторонней организации на договорной основе

1.8.3 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду

Виды и количество отходов производства и потребления, лимиты накопления отходов, лимиты захоронения отходов представлены в таблице 1.33.

Таблица 1.33 – Лимиты накопления отходов на 2026-2030 года

Лимиты накопления отходов (2026-2030)		
Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего:	**0,000**	**288,929**
в том числе отходов производства	**0,000**	**288,3253488**
отходов потребления	**0,000**	**0,6032**
Опасные отходы		
Отработанное моторное масло (Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла 13 02 06*)	0,000	0,0451008
Отработанные промасленные фильтры (Масляные фильтры 16 01 07*)	0,000	0,01248
Промасленная ветошь	0,000	0,152
Неопасные отходы		
Буровой шлам	0,000	288
Отходы медпункта	0,000	0,0016
Отходы полиэтилена	0,000	0,115368
Твердые бытовые отходы, из них:		0,6016
отходы бумаги, картона	0,000	0,201851507
отходы пластмассы, пластика и т.п.	0,000	0,07219726
пищевые отходы	0,000	0,060164384
стеклобой (стеклотара)	0,000	0,03609863

Лимиты накопления отходов (2026-2030)		
Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
металлы	0,000	0,030082192
древесина	0,000	0,009024658
резина (каучук)	0,000	0,004512329
прочие (тряпье)	0,000	0,187712877
Зеркальные		
—	—	—

2 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

Жамбылская область расположена на юге Республики Казахстан (образована в 1939 году) и занимает бассейны рек Шу, Талас, ограничивается с запада горным хребтом Каратау, с юга – Киргизским хребтом, с востока Шу-Илийскими горами. Север области примыкает к пустынным районам бетпакдалы. Протяженность области с запада на восток до 500 км, с юга на север до 400 км, площадь 144,3 тыс. км^2. Область включает 10 административных районов (Жамбылский, Байзакский, Жуалынский, Сарысуский, Таласский, Мойынкумский, Кордайский, Шуский, Меркенский, район Турара Рыскулова), 3 города районного подчинения (Каратау, Жанатас, Шу) и 1 город областного подчинения (Тараз). Административный центр – г. Тараз. В географическом отношении территория области в основном равнинная, при этом заселена неравномерно: наиболее густонаселены предгорья. Общая численность населения на 01.01.2024 составляла 1222593 человек. Жамбылская область обладает значительными запасами полезных ископаемых – фосфоритами, плавиковым шпатом, золотом, газом из Амангельдинского месторождения.

Площадь работ включает в себя 50 разведочных блока. Общая площадь участка – 12630,577 Га. Целевое назначение планируемых работ заключается в выявлении проявления руд Au, Cu и Ag, определении целесообразности дальнейшего изучения территории. Работы необходимо провести с детальностью, позволяющей подготовить и провести на выявленных рудопроявлениях и месторождениях полезных ископаемых оценку ресурсов категории С2 и С1. Необходимо отметить, что проектируемые работы будут проводиться не на всей территории лицензии (территория намечаемой деятельности отображена на спутниковом снимке, рисунок 1.2.1), расстояние от границы с Кыргызской Республики составляет свыше 700 метров (что аналогично расстоянию до реки Аспары).

Область химического воздействия от намечаемой деятельности (согласно проведенным расчетам) составляет менее 500 метров.

Участок расположен в Меркенском районе Жамбылской области Республики Казахстан. Участок находится в 162 км к востоку от областного центра Жамбылской области города Тараз и 21 км на ЮВ от г. Мерке. Ближайшей жилой зоной от границы проектируемых работ, является поселок Гранитогорск (расположен на расстоянии свыше 1,3 км в восточном направлении), поселок Кызылсай располагается на расстоянии свыше 1,5 км в северо-восточном направлении от границ участка намечаемой деятельности.

В соответствии с Приложением 1 Санитарных правил не представляется возможным определить класс опасности объекта на период проведения геологоразведочных работ, ввиду отсутствия данного вида деятельности в предложенном перечне производственных и других объектов, так как геологоразведочные работы носят краткосрочный характер. Следовательно, геологоразведочные работы являются не классифицируемым видом деятельности согласно санитарной классификации производственных и других объектов.

Согласно письму Министерства здравоохранения Республики Казахстан за № 21-6/13320 от 27.11.2019 установление санитарно-защитной зоны при геологоразведочных работах действующими документами государственного санитарно-эпидемиологического нормирования не регламентировано.

При этом, необходимо отметить, что анализ результатов расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ при проведении геологоразведочных работ показал, что условная граница в 1 ПДК, установленная по суммарному воздействию всех выбрасываемых веществ, будет наблюдаться на расстоянии менее 500 метров. За пределами условной границы в 1 ПДК не будет

отмечаться превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДКм.р., установленных для воздуха населенных мест. При этом, эквивалентный уровень шума на границе области физического воздействия (размером 500 м) проектируемой деятельности не будет превышать 49 дбА, в свою очередь максимальный уровень шума, не будет превышать 55 дБа.

2.1 УЧАСТКИ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО РАСЧЕТНОГО РАЗМЕРА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ (СЗЗ)

Воздействие на окружающую среду при проведении работ по разведке твердых полезных ископаемых будет происходить при проведении буровых работ, предназначенных для подсчета запасов участка пригодных для промышленной разработки. А также от источников выброса полевого лагеря, необходимого для проживания персонала в полевых условиях.

Проводимые работы имеют временный и краткосрочный характер, значительно удалены от селитебной зоны, выбросы от проведения геологоразведочных работ будут происходить в пределах границ участка лицензии и согласно проведенного расчета рассеивания, не превысят 1 ПДК на расстоянии менее 500 метров, эквивалентный уровень шума на границе области физического воздействия проектируемой деятельности не будет превышать 49 дбА, в свою очередь максимальный уровень шума, не будет превышать 55 дБа. Таким образом, влияния на окружающую среду будут минимальные и не будут иметь необратимый процесс.

При проведении геологоразведочных работ организация накопителя отходов не предусматривается. Для временного хранения отходов используются специальные контейнеры, установленные на оборудованных площадках. Весь перечень образующихся отходов в полном объеме передается сторонним организациям на договорных условиях.

Сбросы сточных вод от намечаемой деятельности не производятся.

Дополнительные участки, на которые может быть оказано воздействие (выбросы, сбросы и иные негативные воздействия), кроме участка намечаемой деятельности, не прогнозируются.

3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Применяемая технология по осуществлению геологоразведочных работ соответствует передовому научно-технологическому уровню.

Применяемое оборудование является стандартным для проведения проектируемых работ и незначительно различается только характеристиками производительности, мощности и качества, поэтому выбор технологического оборудования производился с учетом мощности оборудования и поставленными задачами.

В качестве основного бурового оборудования планом предусматривается использование современных буровых станков компании Boart Longyear, способных бурить наклонные скважины до глубины 800 и более метров. Это требование, в первую очередь, обусловлено требованиями безопасности и экологичности, соблюдению которых в ТОО «Марал Ресорсез» придается первоочередное значение. Допустимый выход керна для безрудных интервалов может составлять не менее 80%, а по минерализованному интервалу должен быть не ниже 90%, как это определено мировыми стандартами качества документации, а также внутренним руководством ТОО «Марал Ресорсез».

При бурении скважин для эффективности бурения предусматривается использовать современные буровые растворы на основе экологически безопасных реагентов из биоразлагаемых материалов либо воду без добавок. Таким образом, выделение пыли при производстве буровых работ сводится к минимуму.

Буровые растворы будут готовиться на основе сертифицированных экологически безопасных реагентов, таких как, продукты компаний: CHEMICAL NANO SOLUTIONS LTD (например, полиакриламид PHPA и др.), SNF S.A.S. (AN-2000 полиакриламид промышленный), ООО «МАД Мастер» (полиакриламид X-TEND 400). Сертификаты безопасности к указанной продукции, представлены в приложении к настоящему проекту.

Для сокращения объемов потребления воды на технологические нужды, на буровой площадке предусмотрена организация локальной системы оборотного водоснабжения с отстойниками (зумпфами). Циркуляция раствора будет происходить по замкнутой схеме: отстойник – скважина – циркуляционные желоба – отстойник.

Все предусмотренное к использованию оборудование является современным, что свидетельствует о его соответствии современным стандартам и нормам.

Выбор технологии по геологоразведочным работам позволяет:

- сократить эмиссии в атмосферный воздух за счет снижения времени простоя и работы оборудования «в холостую», за счет неполной загруженности применяемой техники и оборудования, а также за счет пылеподавления при выполнении земляных работ и на участках автодорог;
- исключить сброс сточных вод;
- исключить размещение отходов, образующихся при проведении геологоразведочных работ.

Исследования и расчеты, проведенные в рамках подготовки отчета, показывают, что все этапы намечаемой деятельности, предлагаемые к реализации в данном варианте, соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды. В связи с чем, отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта реализации намечаемой деятельности.

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

4.1 Различные сроки осуществления деятельности

Проектируемая деятельность не предполагает проведения строительных работ и как следствие сроки осуществления периода строительства отсутствуют.

Период проведения намечаемой деятельности определен лицензией на разведку твердых полезных ископаемых на участке лицензии №3380-EL от 19 июня 2025 года. Срок действия лицензии составляет шесть последовательных лет до 18 июня 2031 года.

4.2 Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели. Различная последовательность работ. Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели

В рамках проведения работ имеются следующие геологические задачи:

- изучение и уточнение параметров ранее установленных и вновь выявленных локальных участков, и рудопроявлений, перспективных на открытие коммерчески интересных месторождений меди, как выходящих на дневную поверхность, так и слабо эродированных, и не вскрытых на современном уровне эрозии;

- предварительная количественная геолого-экономическая оценка и переоценка прогнозных ресурсов категорий Р1 и Р2 этих рудопроявлений и локальных участков; их ранжирование по степени перспективности;

- обоснование целесообразности и направления дальнейших геологоразведочных работ на участке.

Выполнение поставленных задач предусматривается с применением следующих методов и методик. Необходимо произвести углубленный анализ и обобщение исторической геолого-геофизической информации, выбрать наиболее информативные данные для составления цифровой основы площади, подготовить цифровую основу площади, включая геологические, геохимические, геофизические, металлогенические, тектонические данные, результаты буровых и прочих работ. Далее необходимо выполнить векторизацию наиболее представительной и достоверной исторической геолого-геофизической информации в программе «MapInfo», выполнить региональное площадное дешифрирование и мелкомасштабную индентификацию спектральных аномалий по результатам космических съемок. После создается цифровая геолого-геофизическая модель участка, на основе анализа цифровой модели участка, разработать набор минерагенических факторов и поисковых признаков меднорудных систем, определить приоритетные площади для постановки рекогносцировочных (ревизионных) работ. Пополнение и уточнение этой модели по мере поступления новых данных будет составлять основу эффективного управления дальнейшего геологоразведочного процесса.

Полевые работы будут включать следующий комплекс геологоразведочных работ:

- гидрохимическое опробование – во всех доступных колодцах, родниках и скважинах;
- аэромагнитная градиентная съемка с целью картирования различных по магнитным свойствам осадочных пород;
- аэрогравиметрическая съемка будет проводиться в комплексе с аэроэлектромагнитной съемкой АЕМ с целью изучения гравитационного поля и картирования

электрического сопротивления на разных уровнях глубины, в том числе и под чехлом рыхлых отложений;

- аэроэлектромагнитная съемка широко применяется в современной практике геологоразведочных работ, будет проводится с применением time-domain электромагнитной съемки TDEM в модификациях HeliTEM или XCITE в зависимости от возможностей подрядных компаний.
- электромагнитная съемка АМТ (Аудио Магнитотеллурическая съемка), применение этого вида работ позволит провести изучение удельного сопротивления разреза до глубины 1000 м и более путем измерения высокочастотного сигнала МТ в диапазоне полосы пропускания от 1Гц до 10000Гц (аудио диапазон);
- профильная электроразведка ВП (вызванной поляризации), электромагнитные исследования позволяют определить проводимость пород и минералов. Измеряется распространение электромагнитных полей, состоящих из переменного электрического напряжения и силы намагничивания;
- наземная магниторазвездка – детальная наземная магнитная съемка планируется с целью изучения потенциально перспективных участков и комплексирования с данными аэрогеофизических методов;
- сейсморазведочные работы в профильном варианте будут проведены в случае необходимости, если картирование стартиграфических границ в пределах участка другими методами не покажет удовлетворительных результатов;
- поисковое колонковое бурение будет проводится на перспективных участках, выделенных по результатам картировочных, геофизических и геохимических исследований.

Камеральная обработка и обобщение данных.

На геологоразведочных работах будут задействованы следующие автомобили: ПАЗ-3206-110 (транспортировка вахт), УАЗ-390902 – служебная, заправщик КАМАЗ-53212, ГАЗ-3309-1357 (4 т) – для хозяйственных нужд, КАМАЗ 5315 (11 т) для перевозки грузов, КРАЗ-6322 (водовозка, 7 м3), а также бульдозер на базе трактора Т-170, передвижные буровые установки LF-230/90 (Boart Longyear) для бурения колонковых скважин, дизельный генератор SDMO VX 180/4DE мощностью 5 кВт для освещения полевого лагеря, каротажная станция на базе автомашины КАМАЗ.

Работы будут заключаться в создании баз данных с результатами полевых исследований, в компьютерной обработке большого объема исторических и вновь полученных данных с использованием приложений ArcGIS, Oasis Montaj, ioGAS, Leapfrog и др., описании выделенных рудоперспективных объектов и площадей, оценке ресурсов обнаруженных полезных ископаемых, составлении промежуточных и окончательного отчетов.

4.3 Способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ)

Угловые точки, а также карта-схема с указанием контура участка лицензии представлены в разделе 1.1, общая площадь лицензии составляет 126,30577 км².

Поисковое колонковое бурение будет проводится на перспективных участках, выделенных по результатам картировочных, геофизических и геохимических исследований. Планируется бурение колонковых скважин до глубины 500-1000 м современными буровыми станками с применением тройного колонкового снаряда «Boart Longyear» и алмазными коронками, обеспечивающими выход керна не менее 90%. Предусмотрено бурение до 6000 п.м. в течение 6

лет. Перед началом геологоразведочных работ, связанных с нарушением земель, плодородный почвенный слой (грунт) будет снят и восстановлен после окончания работ. Почвы будут складироваться в буртах и будут сохранены для обратной засыпки. Для исключения пыления и загрязнения почв бурты будут укрыты полиэтиленовой пленкой.

После завершения буровых работ предусмотрена засыпка зумпфов ранее вынутым грунтом методом обратной засыпки, что позволит полностью восстановить почвенный слой и ландшафт территории. Участки буровых площадок будут подлежать освобождению от оборудования, контейнеров для отходов и пр. Территория будет приводиться в безопасное, стабильное состояние, позволяющее природной среде полностью самовосстановиться.

В рамках тампонажа пробуренных скважин, рассматривается применение бетона, который после твердения образует монолит с высокой прочностью на сжатие (20-50 МПа и выше).

Либо цементно-бентонитовая смесь, которая формирует тампонажный камень с прочностью ниже чистого цемента, но выше, чем у бентонита: обычно в диапазоне 3-10 МПа, что достаточно для условий геологоразведочных скважин. Меры по тампонированию скважины принимаются в каждом конкретном случае.

По окончании поисковых работ рекультивации подлежат все выемки, ямы, площадки, занятые под буровые установки, емкости, прицепы, участки маневра транспорта, подъездные пути и прочее.

Места выполнения бурения скважин будут определены после проведения геологической съемки участка, предусмотренной в целях детального изучения строения участка.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений в районе расположения промплощадки нет.

4.4 Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативное антропогенное воздействие на окружающую среду)

Период проведения намечаемой деятельности определен лицензией на разведку твердых полезных ископаемых на участке лицензии №3380-EL от 19 июня 2025 года. Срок действия лицензии составляет шесть последовательных лет до 18 июня 2031 года.

График работ следующий:

- 183 дня – с 2026 по 2030 года.

Полевые работы будут проводиться в теплый период времени. Иные условия эксплуатации объекта не рассматриваются.

4.5 Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту)

В составе полевых работ предусмотрено проведение аэрогравиметрической съемки в комплексе с аэроэлектромагнитной съемкой.

Учитывая равнинный рельеф лицензионной территории, планируется использование:

• Легкомоторных самолетов Cessna 208 B,

• Беспилотных летательных аппаратов (БПЛА).

Снабжение полевых поисковых геологоразведочных работ необходимыми материалами, снаряжением, продуктами питания будет производиться из ближайших населенных пунктов, районных и областных центров, возможна оптовая закупка питьевой бутилированной воды в г. Тараз. Доставка воды на площадку будет осуществляться автотранспортом в индивидуальной

пластиковой таре. Снабжение материалами, ГСМ, запасными частями, продуктами питания и др. будет осуществляться с баз подрядных организация (проектируется из г. Тараз).

4.6 Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду

Иных характеристик намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду нет.

5 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Предельные количественные и качественные показатели эмиссий в окружающую среду сведены в таблицу в приложении к настоящему проекту, также в разделе 1.7.1 настоящего проекта представлено описание планируемых к эксплуатации источников выбросов, указан перечень и состав эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу, а также даны предложения по нормативам эмиссий в атмосферу.

Эмиссии загрязняющих веществ со сточными водами в окружающую среду технологией проведения работ не предусмотрены.

Сведения о физических воздействиях на окружающую среду представлены в разделе 1.7.4. данного отчета

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

1) Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления;

Место осуществления намечаемой деятельности и условия ее осуществления определено Лицензией на разведку твердых полезных ископаемых №3380-EL от 19 июня 2025 года. Необходимо отметить, что проектируемые работы будут проводиться не на всей территории лицензии (территория намечаемой деятельности отображена на спутниковом снимке, рисунок 1.2.1), расстояние от границы с Кыргызской Республики составляет свыше 700 метров (что аналогично расстоянию до реки Аспары). Таким образом, участок проектируемых работ находится за пределами границ другого государства, за пределами водоохранных зон и полос водных объектов.

Следовательно, отсутствуют обстоятельства, влекущих невозможность применения данного варианта.

2) Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды;

В плане разведки описываются виды, методы и способы работ по разведке твердых полезных ископаемых, примерные объемы и сроки проведения работ в перспективе не менее трех последовательных лет со дня утверждения плана или внесения последних изменений по видам, методам, способам и объемам планируемых работ по разведке.

Необходимость в плане разведки задается в первую очередь требованиями законодательства РК.

Согласно п. 2 статьи 196 Кодекс РК «О недрах и недропользовании» «План разведки разрабатывается и утверждается недропользователем.

После утверждения плана разведки его копия представляется уполномоченному органу в области твердых полезных ископаемых.

Если в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан операции по разведке твердых полезных ископаемых, указанные в плане разведки, требуют получения экологического разрешения или положительного заключения государственной экологической

экспертизы, копия плана разведки представляется уполномоченному органу в области твердых полезных ископаемых после получения такого разрешения или, соответственно, положительного заключения государственной экологической экспертизы.

Недропользователь вправе проводить операции по разведке твердых полезных ископаемых только после представления копии плана разведки уполномоченному органу в области твердых полезных ископаемых.

Проведение работ по разведке, не предусмотренных в плане разведки, представленном уполномоченному органу в области твердых полезных ископаемых, запрещается».

3) Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;

Целевое назначение планируемых работ заключается в выявлении проявления руд Au, Cu и Ag, определении целесообразности дальнейшего изучения территории. Работы необходимо провести с детальностью, позволяющей подготовить и провести на выявленных рудопроявлениях и месторождениях полезных ископаемых оценку ресурсов категории С2 и С1.

Товарищество с ограниченной ответственностью «Марал Ресорсез» является недропользователем на основании лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №3380-EL от 19.06.2025.

Выбранный вариант осуществления намечаемой деятельности соответствует целям и характеристикам объекта.

4) Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту;

Целевое назначение участка Лицензии №3380-EL от 19.06.2025 предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых. При выполнении геологоразведочных работ использование водных ресурсов предусмотрено для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд рабочего персонала и на технологические нужды (проведение буровых работ, промывка скважин).

Источником питьевой воды предусмотрена привозная бутилированная вода, которая будет приобретаться в магазинах ближайших населенных пунктах. Возможна оптовая закупка питьевой бутилированной воды в г. Тараз. Доставка воды на площадку будет осуществляться автотранспортом в индивидуальной пластиковой таре.

Намечаемая деятельность не предполагает использование животного и растительного мира при проведении геологоразведочных работ.

Обеспечение электрической и тепловой энергией промышленной площадки полевого лагеря будет осуществляться при помощи дизельных электростанций.

Обеспечение трудовыми ресурсами планируется привлечением населения ближайших городов и населенных пунктов.

5) Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

Лицензия выдана Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан. Площадь лицензии №3380-EL включает 50 разведочных блока.

Исследования и расчеты, проведенные в рамках подготовки отчета, показывают, что все этапы намечаемой деятельности, предлагаемые к реализации в данном варианте, соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды. Данный вид разработанных решений, наиболее благоприятен с точки зрения охраны жизни и

здоровья людей. В связи с чем отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность осуществления данного варианта реализации намечаемой деятельности.

Исследования и расчеты, проведенные в рамках подготовки настоящего отчета, показывают, что все этапы намечаемой деятельности, предлагаемые к реализации в данном варианте, соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды. Данный вид разработанных решений, наиболее благоприятен с точки зрения охраны жизни и здоровья людей. В связи с чем, отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта реализации намечаемой деятельности.

6 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

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

Учитывая прогнозные концентрации химического загрязнения атмосферы, результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, существенных воздействий на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельность при проведении работ по геологоразведке оказываться не будет.

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

Согласно постановлению акимата Жамбылской области от 31.03.2016 «О создании государственного природного заказника местного значения «Мерке» и Постановления акимата Жамбылской области от 1 ноября 2022 года № 243 «О резервировании земель для создания государственного регионального природного парка «Мерке» объект частично находится на территории заказника «Мерке».

В соответствии с письмом РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №ЗТ-2025-01776259 от 28.05.2025, указанные координаты проектируемых работ частично входят в состав территории государственного лесного фонда КГУ «Меркинское лесное хозяйство».

Объемы выбросов незначительны и будут осуществляться на различных локальных участках лицензии, продолжительность воздействия также не значительная, т.к. работы носят временный характер. Зона влияния будет ограничиваться территорией воздействия, на которой будет производиться рассеивание загрязняющих веществ.

Через рассматриваемую территорию, возможно, проходят пути миграции птиц, занесенных в Красную книгу РК (Беркут), согласно информации предоставленной в рамках Протокола сводной таблицы замечаний и предложений на заявление о намечаемой деятельности по объекту: ТОО «Марал Ресорсез» «Разведка твердых полезных ископаемых №3380-EL от 19.06.2025 г.» от 17.11.2025.

Шум техники и физическое присутствие людей оказывает отпугивающее действие на представителей животного мира, в том числе птиц. Следовательно, в период проведения работ представители животного мира будут менять свои пути следования, обходя участки, на которых будут присутствовать источники воздействия.

Также необходимо отметить, что миграция птиц – это сезонный процесс, наблюдаемый весной и осенью. Аэросъемка, предусмотренная проектом к выполнению, является краткосрочным процессом, осуществляемым в течении нескольких дней. Проведение данных работ предусмотрено в периоды отсутствия миграции птиц.

Все остальные работы, предусмотренные Планом разведки твердых полезных ископаемых, являются наземными, и не затрагивают воздушное пространство.

Учитывая изложенное, можно прогнозировать, что отрицательное воздействие на представителей диких птиц, чьи пути миграции проходят через рассматриваемую территорию исключается.

Намечаемая деятельность по разведке твердых полезных ископаемых не предполагает использования животного мира, при стабильной работе и неизменной или более

усовершенствованной технологии, прогнозировать значительные отклонения в степени воздействия на животный мир, оснований нет.

Более подробно мероприятия по сохранению биоразнообразия представлены в разделах 1.7.6 и 1.7.7 проекта.

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

Проектируемая деятельность не предполагает проведения строительных работ, и как следствие не предполагает изъятие земель под объекты, изменения в землеустройстве не предусмотрены.

Разведка производится на основании лицензии на разведку твердых полезных ископаемых на участке лицензии №3380-EL от 19 июня 2025 года.

Аварийного загрязнения земель не ожидается.

Для исключения возможности проливов нефтепродуктов на почвенный покров вся техника будет оборудована специальными поддонами.

При организации буровых площадок предусмотрено снятие почвенно-растительного слоя, что также исключает его загрязнение. После окончания работ – почвенный слой подлежит восстановлению на нарушенных территориях.

Захоронение отходов производства и потребления не предусмотрено, отходы в полном объеме будут передаваться сторонним организациям.

Таким образом, вероятность аварийного загрязнения земельных ресурсов сведена к минимуму, опасных природных явлений не прогнозируется. Таким образом, вероятность аварийного загрязнения земельных ресурсов (эрозия, деградация почв) сведена к минимуму, опасных природных явлений не прогнозируется.

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

Учитывая удаленность водных объектов от площадки проведения работ можно говорить о том, что намечаемая деятельность будет проводиться за пределами водоохранных зон и полос водных объектов.

Реализация проекта не предусматривает сбросы загрязненных стоков в водные объекты и окружающую среду, в связи с чем прямого воздействия на поверхностные водные объекты намечаемая деятельность не окажет.

Намечаемая деятельность будет проводиться за пределами водоохранных зон и полос водных объектов, не предусматривает организацию сброса загрязненных стоков в водные объекты и окружающую среду. Планируемые геологоразведочные работы не создадут риски загрязнения водных объектов. Изъятия водных ресурсов из поверхностных и подземных водных объектов проектом не предусматривается.

Основной водной артерией района расположения участка лицензии является р. Аспара, служащая основным источником водоснабжения населенных пунктов, расположенных в ее долине. Другие постоянные водотоки на площади отсутствуют.

В соответствии с Постановлением акимата Жамбылской области от 30 декабря 2024 года №318 «Об установлении водоохранных зон и полос на водных объектах Жамбылской области и режима их хозяйственного использования», на реке Аспара установлены воодоохранные зоны и

полосы, где ширина водоохранных полос составляет 35-100 м, ширина водоохранной зоны составляет 500 м.

Необходимо отметить, что для подземных вод характерны минерализации выше 1000 мг/дм^3 в связи с геологическими и природными процессами. Наибольший практический интерес представляют скважины с производительностью выше 10 л/с.

Бурение геологоразведочных скважин будет производиться с использованием буровых растворов на основе экологически чистых реагентов, что позволит исключить загрязнение либо изменение химического состава подземных вод. Также, стоит отметить, что современные методы бурения позволяют предотвратить перекрестное загрязнения вод. По мере завершения работ устье скважин тампонируется.

Для приготовления буровых растворов предусматривается использовать экологически чистые реагенты (биоразлагаемые), такие как продукты компаний CHEMICAL NANO SOLUTIONS LTD (например, полиакриламид PHPA и др.), SNF S.A.S. (AN-2000 полиакриламид промышленный), ООО «МАД Мастер» (полиакриламид X-TEND 400). Сертификаты безопасности к указанной продукции, представлены в приложении к настоящему проекту.

В связи с вышеизложенным, гидроморфологических изменений, а также изменений количества и качества поверхностных подземных вод не прогнозируется.

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)

Как показали результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников, располагающихся на территории рассматриваемого объекта, превышение предельно допустимых концентраций (ПДК) в ближайшей жилой зоне по всем веществам и их группам, обладающим суммирующим воздействием, отсутствует.

Риски нарушения экологических нормативов минимальны. Технология производства предприятия исключает залповые и аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Безопасные уровни воздействия на окружающую среду представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Безопасные уровни воздействия на окружающую среду

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	—	0,2	0,04	—	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	—	0,4	0,06	—	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	—	0,15	0,05	—	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	—	0,5	0,05	—	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	—	0,008		—	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	—	5	3	—	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	—		0,000001	—	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	—	0,05	0,01	—	2
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	—	1	—	—	4

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ
1	2	3	4	5	6	7
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

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

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем можно определить, как способность системы адаптироваться и возвращаться в стабильное состояние после временных или постоянных избыточных нагрузок.

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду от намечаемой деятельности предприятия приведен в таблице 6.2

Таблица 6.2 – Расчет 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
Работы по разведке ТПИ						
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ, загрязнение атмосферу	1	1	1	1	Воздействие низкой значимости
		Локальное	Кратковременное	Незначительное		
Почвы и недра	Нарушение почвенного покрова	1	1	1	1	Воздействие низкой значимости
		Локальное	Кратковременное	Незначительное		
Поверхностные и подземные воды	—	1	1	1	1	Воздействие низкой значимости
		Локальное	Кратковременное	Незначительное		
Растительность	Физическое и химическое воздействие	1	1	1	1	Воздействие низкой значимости
		Локальное	Кратковременное	Незначительное		
Животный мир	Транспортные средства, физическое присутствие людей, шум, свет	1	1	1	1	Воздействие низкой значимости
		Локальное	Кратковременное	Незначительное		

В соответствии с выполненной комплексной оценкой воздействия проектируемых работ на окружающую среду и здоровье населения, работы, рассматриваемые настоящим проектом, по категории значимости воздействия относится к воздействию низкой значимости на атмосферный воздух, почвы и недра, поверхностные и подземные воды, растительность, животный мир.

При реализации проектных решений способность системы адаптироваться и возвращаться в стабильное состояние после временных нагрузок – сохраняется.

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

Согласно п. 1 ст. 127 Земельного Кодекса РК, Землями историко-культурного назначения признаются земельные участки, занятые объектами историко-культурного наследия, в том числе памятниками истории и культуры.

Согласно ответу коммунального государственного учреждения «Дирекция по охране и восстановлению историко-культурных памятников» управления культуры и развития языков акимата Жамбылской области № ЗТ-2025-01776165 от 29.05.2025, на участке лицензии №3380-EL от 19.06.2025 разведки твердых полезных ископаемых, включенные в Государственный список памятников истории и культуры, не имеется.»

При этом, согласно ст. 30 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» (далее – Закон об охране и использовании объектов историко-культурного наследия) , при освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Однако, согласно ст. 71-1 Земельного Кодекса РК, операции по разведке полезных ископаемых или геологическому изучению могут проводиться недропользователями на землях, находящихся в государственной собственности и не предоставленных в землепользование, на основании публичного сервитута без получения таких земель в собственность или землепользование.

Недропользователи, осуществляющие операции по разведке полезных ископаемых или геологическому изучению на земельных участках, находящихся в частной собственности или землепользовании, могут проводить необходимые работы на таких участках на основании частного или публичного сервитута без изъятия земельных участков у частных собственников или землепользователей.

Публичный сервитут, устанавливаемый для проведения операций по разведке полезных ископаемых или геологическому изучению, оформляется решениями местных исполнительных органов областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного значения, акимов городов районного значения, поселков, сел, сельских округов по заявлению недропользователя на основании соответствующих лицензии на недропользование или контракта на недропользование.

На основании вышеизложенного, на текущем этапе проектируемых работ, проведение археологических работ по выявлению и сохранению объектов историко-культурного наследия не предусматривается, при этом, при проведении проектируемых работ, в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и культурную ценность, будет осуществлена приостановка дальнейшего ведения работ и в течение трех рабочих дней будет сообщено об этом уполномоченному органу и местным исполнительным органам областей, городов республиканского значения, столицы, согласно положениям ст. 30 Закона об охране и использовании объектов историко-культурного наследия.

7 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Под прямым воздействием на почвенный покров подразумевается непосредственное нарушение почвенного покрова при производстве земляных работ (механическое нарушение).

Под косвенным воздействием на почвенные ресурсы подразумевается загрязнение почв за счет выброса загрязняющих веществ в атмосферу в процессе выполнения проектируемых работ и их рассеивания (оседания) на близлежащих территориях (химическое загрязнение).

Прямое воздействие проектируемых работ на земельные ресурсы будет осуществляться в ходе буровых работ, а именно выемочно-планировочных работ при организации буровых площадок и устройстве зумпфов для сбора буровых растворов в процессе бурения скважин.

Перед проведением буровых работ предусмотрена организация буровых площадок размером 15м*25м каждая. Площадь снятия ПРС составит не более 60% от заявленной площади буровой площадки. Общая площадь снятия растительного грунта на 1-ой буровой площадке составит 225 м^2. Учитывая маломощность почвенного слоя на исследуемой территории, глубина снятия растительного грунта принята 0,15 м.

Для циркуляции технической воды предусматриваются отстойники (зумпфы) для скважин, объемом до 30 м^3. Для каждой скважины предусмотрены по 2 зумпфа – 1 основной и 1 для запаса технической воды.

Проектом предусмотрено бурение до 1200 п.м. в год, в период с 2026-2030.

После завершения буровых работ производится обратная засыпка зумпфов грунтом с последующим восстановлением почвенного слоя и ландшафта на всей нарушенной территории. Данные работы не повлекут изменений в геохимических процессах, происходящих в почве.

В рамках тампонажа пробуренных скважин, рассматривается применение бетона, который после твердения образует монолит с высокой прочностью на сжатие (20-50 МПа и выше).

Либо цементно-бентонитовая смесь, которая формирует тампонажный камень с прочностью ниже чистого цемента, но выше, чем у бентонита: обычно в диапазоне 3-10 МПа, что достаточно для условий геологоразведочных скважин. Меры по тампонированию скважины принимаются в каждом конкретном случае.

По окончании поисковых работ рекультивации подлежат все выемки, ямы, площадки, занятые под буровые установки, емкости, прицепы, участки маневра транспорта, подъездные пути и прочее.

Для исключения проливов нефтепродуктов на грунты, оказывающих прямое химическое загрязнение на почвенные ресурсы, вся техника, работающая на площадке, будет оборудована специальными поддонами. Ремонт техники и оборудования предусмотрено производить на СТО. Заправка подвижного транспорта будет производиться на ближайших автозаправочных станциях. Для заправки стационарного оборудования (буровые станки, генераторы) предусмотрено использование автозаправщика с соблюдением всех необходимых мер для исключения проливов нефтепродуктов. С учетом принятых мероприятий химическое загрязнение земельных ресурсов нефтепродуктами исключается.

Таким образом, учитывая незначительные объемы земляных работ, с последующим восстановлением участков до первоначального состояния, можно говорить о незначительной степени прямого воздействия проектируемых работ на земельные ресурсы, при котором природная среда самовосстанавливается.

Под косвенным воздействием на почвенные ресурсы подразумевается загрязнение почв за счет выброса загрязняющих веществ в атмосферу в процессе выполнения проектируемых работ и их рассеивания (оседания) на близлежащих территориях.

Согласно проведенным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы воздействие в период проведения геологоразведочных работ будет ограничиваться незначительным расстоянием, в пределах территории лицензии и носить допустимый характер, при котором сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями.

Кумулятивному эффекту в первую очередь подвержены вещества, которые:

- плохо или очень медленно выводятся из организма,
- склонны накапливаться в тканях (особенно в жировой, костной, печени, почках),
- обладают токсичностью даже при относительно малых дозах при длительном воздействии.

1. Тяжелые металлы и их соединения

Свинец (Pb) — накапливается в костях, печени, почках, поражает нервную систему.

Ртуть (Hg) — накапливается в нервной системе и почках.

Кадмий (Cd) — накапливается в почках, костях.

Мышьяк (As) — откладывается в волосах, ногтях, коже.

2. Некоторые пестициды и органические загрязнители

ДДТ и другие хлорорганические пестициды — накапливаются в жировой ткани.

Полихлорированные бифенилы (ПХБ).

3. Радионуклиды

Стронций-90 — в костях (имитирует кальций).

Цезий-137 — в мышечной ткани.

Плутоний — в печени и костях.

4. Промышленные яды

Анилин.

Фенолы.

Бериллий и его соединения.

Необходимо отметить, что поскольку в ходе выполнения работ в окружающую среду не прогнозируется выделения вещества, обладающих кумулятивным эффектом (такие как тяжелые металлы, стойкие органические загрязнители, радионуклиды или промышленные яды), риск их долговременного накопления в биосфере отсутствует. Это означает, что работы не создают предпосылок для хронического отравления живых организмов и деградации экосистем. С учетом отсутствия образования и выброса кумулятивно опасных веществ, проводимые работы можно считать безопасными для окружающей среды в части долговременного воздействия и биоаккумуляции.

Трансграничные воздействия на компоненты окружающей среды отсутствуют, ввиду таких факторов как расположение объекта – удаленность от территорий находящейся под юрисдикцией другого государства, соблюдение гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха, качества водных ресурсов, физических факторов воздействия, растительного и животного мира, на границе установленной санитарно-защитной зоны и за ее пределами. Таким образом трансграничное воздействие исключается.

Проектируемые работы являются краткосрочными ввиду того, что работы на 1 буровой площадке (организация площадки, буровые работы, рекультивация) длятся не более 14 дней. В соответствии с Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (утв. приказом МООС РК от 29.10.2010 года № 270-п), указанное воздействие оценивается как кратковременное, локальное и незначительное по всем компонентам окружающей среды.

Положительное воздействие проектируемых работ не оценивается с точки зрения воздействия на окружающую среду, т.к. проектируемые работы окажут положительный эффект для дальнейшего развития экономики РК в целом.

Воздействие на представителей животного мира в период проведения работ будет носить незначительный и временный характер. Основным фактором воздействия является шум работающей техники и физическое присутствие людей, что будет вызывать кратковременный отпугивающий эффект, заставляя животных и птиц обходить участки буровых работ. При этом проектом предусмотрены меры по предотвращению несчастных случаев с животными — участки буровых работ и зумпфы будут ограждены, что исключит падения диких животных.

Разрушение гнезд, нор, логовищ и иных мест обитания животных проектом не предусматривается, т.к. в случае обнаружения логовищ животных, маршруты геологоразведочных работ будут планироваться с учетом возможности обхода данных мест. Проведение геологоразведочных работ запланировано в периоды, исключающие миграцию птиц, что минимизирует возможное влияние на их жизненные циклы.

Обеспечение реализации данных мер предусмотрено Планом управления по сохранению биологического разнообразия и устойчивому управлению живыми природными ресурсами. Данный план разработан в составе настоящего проекта. План разработан в соответствии с международными стандартами, в т.ч. «Руководства Международной финансовой корпорации: Стандарты деятельности по обеспечению экологической и социальной устойчивости» Международной финансовой корпорации (Группа всемирного банка). Ввиду того, что места бурения могут быть определены исключительно после проведения геофизических исследований, План управления по сохранению биологического разнообразия и устойчивому управлению живыми природными ресурсами является инструментом предотвращения и минимизации возможного негативного воздействия.

Указанным планом предусмотрены следующие мероприятия:

1. Определение буферной зоны радиусом не менее 500 м вокруг мест гнездования;
2. Проведение биомониторинга: ежегодные учетные маршруты;
3. Ограничение скорости движения транспорта до 30 км/ч;
4. Внедрение мер по рекультивации земель после завершения эксплуатации;
5. Использование малошумных технологий при буровых работах.

Также указанные планы содержат информацию касательно обзора видов краснокнижных животных, пути миграции которых могут проходить через лицензионный участок (Сокол балобан, Дрофа красотка, Стрепет, Джейран). Также отображены основные угрозы, влияющие на численность популяции данных животных.

В целях нивелирования негативных аспектов от намечаемой деятельности, Планом также предусмотрены меры охраны. План представлен в приложении 19 Проекта.

Все производственные операции будут осуществляться в строгом соответствии с экологическими требованиями.

7.1 Строительство и эксплуатация объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работы по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения

Строительство объектов в рамках осуществления геологоразведочных работ, настоящим проектом не предусматривается.

Виды и объемы геологоразведочных работ, планируемые к выполнению представлены в таблице 1.7 Раздела 1.4.

Планируемые геологоразведочные работы проводятся на участке лицензии свободном от строений и сооружений, в связи с этим работ по постутилизации существующих зданий, сооружений и оборудования не производится.

Настоящий раздел написан согласно главе 3 п. 25 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 280.

1. Намечаемая деятельность не затрагивает и не оказывает косвенное воздействие на:

- территории Каспийского моря (в том числе заповедной зоны), территории земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; территории природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений;
- участки размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий;
- - территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения;
- территории населенных пунктов или его пригородной зоны;
- территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия.

2. Намечаемая деятельность направлена на выявление и оконтуривание участков и рудопроявлений, перспективных на открытие крупных месторождений Au, Cu и Ag, кроме того, в случае обнаружения проявлений оруденения других типов и полезных ископаемых, они также могут быть изучены с целью выявления рудных объектов, пригодных к отработке.

3. Намечаемая деятельность не приведет к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению и другим процессам нарушения почв, не повлияет на состояние водных объектов. Намечаемая деятельность также не приведет к заражению карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространению, зарастанию сорняками, кустарником и мелколесьем.

4. Намечаемая деятельность не включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование не возобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории. Реализация намечаемой деятельности не предусматривает изъятие земель, что не повлечет за собой сокращения мест обитания животных и не приведет естественному уменьшению их кормовой базы.

5. Намечаемая деятельность 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.

6. В процессе осуществления геологоразведочных работ опасные отходы образуются в достаточно малом количестве (в период 2026-2030 – 0,20998 т/год).

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременной передаче отходов сторонней подрядной организации, не произойдет нарушения и загрязнения объектов окружающей среды рассматриваемого района.

7. Процесс геологоразведочных работ не создаст превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из расчетных веществ.

8. Оборудование, планируемое использовать при геологоразведочных работах, является стандартным для проведения проектируемых работ, которые соответствуют предельно допустимым уровням воздействия физических факторов, установленных на рабочих местах. Уровень физического воздействия (шума, вибрации и т.д.) на природную среду при выполнении данных работ будет минимальным и не окажет значительного негативного воздействия.

9. Намечаемая деятельность будет проводиться за пределами водоохранных зон и полос водных объектов, не предусматривает организацию сброса загрязненных стоков в водные объекты и окружающую среду, не окажет диффузного загрязнения водных объектов. Планируемые геологоразведочные работы не создадут риски загрязнения водных объектов.

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

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

12. Намечаемая деятельность не влечет за собой строительство или обустройство других объектов, способных оказать воздействие на окружающую среду.

13. Планируемые геологоразведочные работы носят кратковременный характер и не оказывает кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории.

14. Намечаемая деятельность 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).

15. На рассматриваемой территории отсутствуют охраняемые, ценные или чувствительные к воздействиям виды растений или животных. Вместе с тем, возможно, проходят пути миграции птиц, занесенных в Красную книгу РК (Беркут), согласно информации предоставленной в рамках Протокола сводной таблицы замечаний и предложений на заявление о намечаемой деятельности по объекту: ТОО «Марал Ресорсез» «Разведка твердых полезных ископаемых №3380-EL от 19.06.2025 г.» от 17.11.2025. Рекомендации по сохранению биоразнообразия представлены в разделах 1.7.6 и 1.7.7.

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

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

18. Намечаемая деятельность не повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель

19. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на земельные участки или

недвижимое имущество других лиц.

20. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на населенные или застроенные территории.

21. На рассматриваемой территории отсутствуют объекты чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения).

22. Намечаемая деятельность не создаст экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров).

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

Информация по возможным существенным воздействиям намечаемой деятельности на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности:

- прямым воздействиям: исключено, ввиду значительной удаленности лицензируемой территории от населенных пунктов;

- косвенным воздействиям: исключено, ввиду значительной удаленности лицензируемой территории от населенных пунктов;

- кумулятивным воздействиям: исключено. Проведение ГРР – локально и кратковременно, значительно удалено от населенных пунктов. При проведении ГРР не выделяются загрязняющие вещества, обладающие кумулятивным эффектом (тяжелые металлы и их соединения, некоторые пестициды и органические загрязнители, радионуклиды, промышленные яды), которые могли бы накапливаться в почвах, растениях и в дальнейшем оказывать воздействие на домашних животных. Выделение загрязняющих веществ в атмосферный воздух также кратковременно и незначительно, что не повлечет ухудшение качества атмосферного воздуха рассматриваемого района.

- трансграничным: исключено. Участок работ удален от границ соседних государств.

- краткосрочным: исключено, ввиду значительной удаленности лицензируемой территории от населенных пунктов;

- долгосрочным: исключено. Проведение ГРР – локально и кратковременно;

- положительным: возможность трудоустройства в рамках вахтовых и обслуживающих работ, что особенно значимо на фоне ограниченной занятости в отдаленных районах Жамбылской области. Поступление финансовых средств в местный бюджет в виде налогов, сборов и обязательных платежей недропользователя, которые могут распределяться для реализации программ в социальной сфере, ЖКХ и сельского хозяйства.

- отрицательным: исключено.

Учитывая прогнозные концентрации химического загрязнения атмосферы, результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, а также удаленность населенных пунктов от границ лицензий - существенных воздействий на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности при геологоразведочных работах оказывать не будет.

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

Согласно информации предоставленной в рамках Протокола сводной таблицы замечаний и предложений на заявление о намечаемой деятельности по объекту: ТОО «Марал Ресорсез» «Разведка твердых полезных ископаемых №3380-EL от 19.06.2025 г.» от 17.11.2025, через рассматриваемую территорию, возможно, проходят пути миграции птиц, занесенных в Красную книгу РК (Беркут).

В разделе 1.7.6 и 1.7.7 настоящей работы представлена подробная информация о возможных воздействиях на растительный и животный мир района.

В рамках Отчета произведена комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды в соответствии с Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (утв. приказом МООС РК от 29.10.2010 года № 270-п).

Таблица 7.1. – Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Работы по разведке твердых полезных ископаемых						
Растительный мир	Бур. работы и транспорт, физич. и химич. воздействие	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
Животный мир	Техника, физич. присутствие людей, шум, свет. Интегральное. возд-ие	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду показал, что воздействие можно оценить, как воздействие низкой значимости, при котором природная среда полностью самовосстанавливается. То есть при проведении ГРР оказание существенных воздействий не прогнозируется.

Воздействие на представителей животного мира в период проведения работ будет носить незначительный и временный характер. Основным фактором воздействия является шум работающей техники и физическое присутствие людей, что будет вызывать кратковременный отпугивающий эффект, заставляя животных и птиц обходить участки буровых работ. При этом проектом предусмотрены меры по предотвращению несчастных случаев с животными – участки буровых работ и зумпфы будут ограждены, что исключит падения диких животных.

Разрушение гнезд, нор, логовищ и иных мест обитания животных проектом не предусматривается, т.к. в случае обнаружения перечисленных объектов, маршруты геологоразведочных работ будут планироваться с учетом возможности обхода данных мест с соблюдением буферных зон. Проведение геологоразведочных работ запланировано в периоды, исключающие миграцию птиц, что минимизирует возможное влияние на их жизненные циклы.

При проведении ГРР не предусмотрена (исключена) вырубка деревьев и кустарников, нарушенный на локальных участках (буровых площадках) почвенно-растительный слой подлежит

полному восстановлению без утери своих свойств, для проезда предусмотрено использование существующих полевых дорог, отходы и сточные воды собираются в герметичные емкости с последующим вывозом с территории лицензии, сбор растений, а также заселение территории другими видами растений исключается. Таким образом, химического повреждения растительности не прогнозируется, а на рекультивированных территориях буровых площадок к следующему вегетационному периоду растительный покров восстановится до существующего уровня и не будет отличаться от растительного покрова сопредельных территорий.

Стоит учитывать, что в период проектирования невозможно определить места проведения буровых работ и точные маршруты следования техники по территории лицензии. Данные локации будут определены только после проведения ряда геофизических изысканий и их анализа. Таким образом, проведение детальных изысканий по всей территории лицензии является не рациональным, т.к. рассматриваемая территория лицензии составляет 12 630,577 га, при этом за весь период реализации проекта предусмотрено бурение всего 10 скважин и общая площадь земель, нарушаемых в ходе организации буровых площадок за 6-ти летний период составит: 225м^{2}х10 = 2250 м^2 = **0,225 га.**

В рамках, проектируемых работа, помимо соблюдения регламентированных требований природоохранного законодательства РК, также был изучен и применен международный опыт в части сохранения биологического разнообразия.

В составе настоящего проекта (приложение к Отчету) разработан «План управления по сохранению биологического разнообразия и устойчивому управлению живыми природными ресурсами». План разработан в соответствии с международными стандартами, в т.ч. «Руководством Международной финансовой корпорации: Стандарты деятельности по обеспечению экологической и социальной устойчивости» Международной финансовой корпорации (Группа всемирного банка). План управления по сохранению биологического разнообразия и устойчивому управлению живыми природными ресурсами является инструментом предотвращения и минимизации возможного негативного воздействия.

Указанным планом предусмотрены следующие мероприятия:

1) До начала выполнения любых видов работ проводится обязательное полевое обследование участка, включающее визуальные наблюдения, учет следов жизнедеятельности животных, а также анализ картографических и литературных данных по распространению видов, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан.

2) Обследование проводится в сезон наибольшей активности потенциальных видов (весенне-летний период для птиц и копытных, миграционные сезоны для перелетных видов).

Также предусмотрен Алгоритм принятия решений по результатам обследования:

1.1. При отсутствии мест обитания (гнездования, мест покоя и размножения, миграционных путей) краснокнижных животных на обследуемом участке, работы могут быть осуществлены в плановом порядке без дополнительных ограничений.

1.2. В случае выявления мест обитания краснокнижных животных (гнездования, мест покоя и размножения, миграционных путей):

- необходимо зафиксировать их местоположение в картографических материалах и полевых журналах;

- установить запрет на проведение работ на данном участке с соблюдением буферной зоны;

- предусмотреть план размещения объектов или маршруты транспортных коммуникаций с учетом охраны мест обитания и их буферных зон.

1.3. Документирование:

- результаты обследования оформляются в виде картографических материалов, фотофиксацией с занесением информации в полевой журнал;
- данные передаются в уполномоченные органы.

Соблюдение Плана управления по сохранению биологического разнообразия и устойчивому управлению живыми природными ресурсами является обязательным в ходе выполнения проектируемых работ.

Ниже представлена обобщенная информация по возможным существенным воздействиям намечаемой деятельности на биоразнообразие (в том числе животных, занесенных в красную книгу) с учетом разработанных мер по предотвращению негативного воздействия:

1. Прямым воздействиям.

a) Беркут – ключевые риски: утрата мест гнездования (высокие обрывы, скальные массивы, линии ЛЭП); незаконный отлов; фактор беспокойства (транспорт, промышленные шумы).

Для исключения возможных рисков прямого воздействия предусмотрено:

1) Утрата мест гнездования (высокие обрывы, скальные массивы, линии ЛЭП) в ходе выполнения ГРР на лицензионном участке исключается, т.к. непосредственно проектируемая деятельность не затрагивает линии ЛЭП;

2) Незаконный отлов – исключается, т.к. деятельность не предусматривает отлов и охоту на животных (запрещение). Для персонала будет проводиться инструктаж касательно имеющихся запрещений, с предусмотренной ответственностью в случае нарушений. Проектируемая деятельность исключает ведение запрещенных видов деятельности.

3) Фактор беспокойства (транспорт, промышленные шумы) – для исключения данного воздействия предусмотрено полевое обследование участка до начала выполнения любых видов работ, в случае обнаружения мест обитания, установить запрет на проведение работ на данном участке и предусмотреть план размещения объектов или маршруты транспортных коммуникаций с учетом охраны мест обитания и их буферных зон (500 м). Данные мероприятия позволят исключить прямое существенное воздействие на представителей рассматриваемого вида.

***b*) Другие представители биоразнообразия (животные и растения)** – ключевые риски: нарушение травяного покрова на участках буровых площадок, беспокойство (физическое присутствие людей и техники, шум), гибель животных на дорогах.

Для исключения или минимизации возможных рисков прямого воздействия предусмотрено:

1) после завершения работ на буровых площадках производится их рекультивация с восстановлением почвенно-растительного слоя. Т.к. процесс ведения работ кратковременный, в почвогрунте сохраняются корни, семена растений и уже к следующему вегетационному периоду травяной покров восстанавливается.

2) исключить шум работающей техники и физическое присутствие людей не представляется возможным, однако данные факторы имеют кратковременный отпугивающий эффект, заставляя животных и птиц обходить участки буровых работ.

3) исключить гибель животных на дорогах предусматривается за счет снижения (исключения) активности передвижения транспортных средств в темное время суток и соблюдения скоростного режима. Также проектом предусмотрены меры по предотвращению несчастных случаев травмирования животных на площадках ведения работ - участки буровых работ и зумпфы будут ограждены, что исключит падения диких животных.

Дополнительные меры по исключению рисков заключаются в соблюдении мероприятий по проведению работ в периоды отсутствия миграции птиц и животных, в случае необходимости корректировать маршруты следования.

Учитывая вышеизложенное, при соблюдении проектных решений и разработанных мероприятий для исключения возможных рисков, в процессе проведения намечаемой деятельности не прогнозируется прямого воздействия на представителей животного и растительного миров, занесенных в Красную книгу РК, а также других животных и птиц, обитающих на лицензируемой территории. Прямое воздействие на травяной покров локальных участков буровых площадок носит кратковременный характер с последующим восстановлением территории до первоначального состояния.

2. Косвенным воздействиям.

Косвенным воздействием на представителей биоразнообразия можно рассматривать эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух, осуществляемые в период проведения намечаемой деятельности. При этом, результаты оценки воздействия осуществляемых эмиссий показали, что область воздействия будет наблюдаться на расстоянии менее 500 метров. За пределами области воздействия нарушения качества атмосферного воздуха наблюдаться не будет.

Учитывая изложенное, косвенное воздействие на представителей животных и птиц, занесенных в Красную книгу РК (***беркут***) исключается/минимизируется ввиду предусмотренных настоящим проектом мер по полевому обследованию участка до начала выполнения любых видов работ и в случае обнаружения мест обитания, установлению запрета на проведение работ на данном участке с переносом плана размещения объектов и маршрутов транспортных средств за пределы мест обитания животных с соблюдением и их буферных зон (500 м).

Таким образом, проведение проектируемых работ будет производиться за пределами буферных зон мест обитания краснокнижных животных, составляющих 500 м, что минимизирует либо исключает косвенное воздействие на рассматриваемые виды животных и птиц, т.к. территория воздействия ограничивается меньшим расстоянием чем расстояние буферной зоны.

Косвенное воздействие на остальных представителей ***биоразнообразия (животные, растения)*** является локальным, кратковременным и незначительным, и после завершения работ - не вызывающим изменения условий обитания.

3. Кумулятивным воздействиям.

Кумулятивное воздействие на представителей биоразнообразия не прогнозируется, т.к. намечаемая деятельность носит кратковременный, локальный характер с незначительной интенсивностью воздействия, что не вызовет изменений в окружающей среде.

При проведении ГРР не выделяются загрязняющие вещества, обладающие кумулятивным эффектом (тяжелые металлы и их соединения, некоторые пестициды и органические загрязнители, радионуклиды, промышленные яды), которые могли бы накапливаться в почвах, растениях, водах, организмах животных и птиц. Риск их долговременного накопления в биосфере отсутствует. Это означает, что проектируемые работы не создают предпосылок для хронического отравления живых организмов и деградации экосистем.

С учетом отсутствия образования и выброса кумулятивно опасных веществ, проводимые работы можно считать безопасными для окружающей среды в части долговременного воздействия и биоаккумуляции.

Мероприятия по управлению отходами и сточными водами, также исключают накопление загрязняющих веществ в районе ведения намечаемой деятельности.

Также намечаемая деятельность не предусматривает истребление животных и растений, напротив предусмотрен ряд мер, позволяющих исключить прямое воздействие на численность и разнообразие видов, что также не окажет кумулятивного воздействие на поголовье и разнообразие видового состава животных и растений.

Таким образом, кумулятивное воздействие на представителей животных и птиц, занесенных в Красную книгу РК (***беркут***), а также других представителей биоразнообразия рассматриваемого района, в процессе проведения намечаемой деятельности – исключается.

4. Трансграничным воздействиям.

Трансграничное воздействие исключено. Лицензируемый участок значительно удален от границ соседних государств.

Трансграничное воздействие на биоразнообразие, в том числе представителей животных и птиц, занесенных в Красную книгу РК (***беркут***), отсутствует, ввиду таких факторов как расположение объекта – удаленность от территорий находящейся под юрисдикцией другого государства, соблюдение гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха, качества водных ресурсов, физических факторов воздействия, растительного и животного мира, на границе установленной санитарно-защитной зоны и за ее пределами. Таким образом трансграничное воздействие исключается.

5. Краткосрочным воздействиям.

Краткосрочное воздействие на представителей животного мира может наблюдаться в виде шумового воздействия от транспортного средства и физического присутствия людей при проведении полевого обследования участка до начала выполнения любых видов работ в случае их обнаружения. В случае отсутствия мест обитания, покоя, размножения и путей миграции краснокнижных животных на участке обследования – краткосрочное воздействие не прогнозируется.

На остальных представителей биоразнообразия рассматриваемого района – все возможные воздействия (выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, шум, свет, присутствие людей, нарушение почвенно-растительного покрова) являются краткосрочными, ввиду непродолжительности ведения намечаемых работ (работы на 1-ой буровой площадке – не более 14 дней, транспортные маршруты – кратковременны, стоянка полевого лагеря на одной локации – также непродолжительна по времени. Всего максимальное время проведения полевых работ на территории лицензии не превысит 6 мес/год).

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду, в том числе биоразнообразие, показал, что воздействие локальное, кратковременно и незначительное, суммарно оценивается как **воздействие низкой значимости**, при котором природная среда **полностью самовосстанавливается**. После завершения работ – не вызывает изменения условий обитания.

6. Долгосрочным воздействиям.

Долгосрочное воздействие на представителей животных и птиц, занесенных в Красную книгу РК, а также остальных представителей биоразнообразия рассматриваемого района не

прогнозируется ввиду кратковременности проведения работ намечаемой деятельности на локальных участках, при этом локальные участки ведения работ каждый раз разные и не повторяются из года в год, т.е. на протяжении всего лицензионного периода проведение работ будет осуществляться на разных локальных участках.

В соответствии с Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (утв. приказом МООС РК от 29.10.2010 года № 270-п), указанное воздействие оценивается как кратковременное, локальное и незначительное по всем компонентам окружающей среды.

7. Положительным воздействиям.

Положительное воздействие проектируемых работ не оценивается с точки зрения воздействия на компоненты окружающей среды, т.к. проектируемые работы окажут положительный эффект для дальнейшего развития экономики РК в целом.

8. Отрицательным воздействиям.

Отрицательное воздействие на представителей животных и птиц, занесенных в Красную книгу РК, а также остальных представителей биоразнообразия рассматриваемого района не прогнозируется, т.к. намечаемый вид деятельности не предусматривает использование, уничтожение растений и животных, которое бы привело к резкому сокращению численности и видов животных и растений.

Напротив, при проведении намечаемой деятельности предусмотрены ряд мер, позволяющих исключить/минимизировать степень воздействия на представителей биоразнообразия. После завершения работ нарушенные участки лицензии подлежат восстановлению с приведением к первоначальному состоянию.

Проведение проектируемых работ не повлияет на численность и видовой состав биоразнообразия рассматриваемого района.

Обеспечение реализации данных мер предусмотрено «Планом управления по сохранению биологического разнообразия и устойчивому управлению живыми природными ресурсами». Данный план разработан в составе настоящего проекта. План разработан в соответствии с международными стандартами, в т.ч. «Руководства Международной финансовой корпорации: Стандарты деятельности по обеспечению экологической и социальной устойчивости» Международной финансовой корпорации (Группа всемирного банка). Ввиду того, что места бурения могут быт определены исключительно после проведения геофизических исследований, План управления по сохранению биологического разнообразия и устойчивому управлению живыми природными ресурсами является инструментом предотвращения и минимизации возможного негативного воздействия.

Проектируемая деятельность исключает ведение запрещенных видов деятельности на лицензионной территории.

Степень воздействия проектируемых работ на животный мир оценивается как локальное, кратковременное и незначительное – воздействие низкой значимости, при котором окружающая среда полностью самовосстанавливается. После завершения деятельности среда обитания животных, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных не претерпят изменений. Также деятельность не отразится на численности популяций представителей животного мира и изменении площади обитания животных.

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

Проектируемая деятельность не предполагает проведения строительных работ, и как следствие не предполагает изъятие земель под объекты.

Информация по возможным существенным воздействиям намечаемой деятельности на земли и почвы:

- прямым воздействиям. Прямое воздействие проектируемых работ на земельные ресурсы будет осуществляться в ходе буровых работ, а именно выемочно-планировочных работ при организации буровых площадок и устройстве зумпфов для сбора буровых растворов в процессе бурения скважин. Общая площадь снятия растительного грунта на 1-ой буровой площадке составит 225 м^2. Всего за 6-ти летний период предусмотрена организация 12 буровых площадок. На каждой буровой площадке предусмотрена организация 2-х зумпфов, объемом 30 м^3 каждый.

После завершения буровых работ производится обратная засыпка зумпфов грунтом с последующим восстановлением почвенного слоя и ландшафта на всей нарушенной территории. Данные работы не повлекут изменений в геохимических процессах, происходящих в почве. Для исключения эрозии почв предусмотрен посев трав на восстановленной территории.

Для исключения проливов нефтепродуктов на грунты, оказывающих прямое химическое загрязнение на почвенные ресурсы, вся техника, работающая на площадке, будет оборудована специальными поддонами. Ремонт техники и оборудования предусмотрено производить на СТО. Заправка подвижного транспорта будет производиться на ближайших автозаправочных станциях. Для заправки стационарного оборудования (буровые станки, генераторы) предусмотрено использование автозаправщика с соблюдением всех необходимых мер для исключения проливов нефтепродуктов. С учетом принятых мероприятий химическое загрязнение земельных ресурсов нефтепродуктами исключается.

Иные формы прямого воздействия не прогнозируются.

Таким образом, учитывая незначительные объемы земляных работ, с последующим восстановлением участков до первоначального состояния, можно говорить о незначительной степени прямого воздействия проектируемых работ на земельные ресурсы, при котором природная среда самовосстанавливается.

- косвенным воздействиям. Под косвенным воздействием на почвенные ресурсы подразумевается загрязнение почв за счет выброса загрязняющих веществ в атмосферу в процессе выполнения проектируемых работ и их рассеивания (оседания) на близлежащих территориях.

Согласно проведенным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы воздействие в период проведения геологоразведочных работ будет ограничиваться незначительным расстоянием, в пределах территории лицензии и носить допустимый характер, при котором сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями.

- кумулятивным воздействиям. Кумулятивное воздействие не прогнозируется.

При проведении ГРР не выделяются загрязняющие вещества, обладающие кумулятивным эффектом (тяжелые металлы и их соединения, некоторые пестициды и органические загрязнители, радионуклиды, промышленные яды), которые могли бы накапливаться в почвах и в дальнейшем изменить состав почв и привести к их деградации. Риск их долговременного накопления в биосфере отсутствует. Это означает, что работы не создают предпосылок для хронического отравления живых организмов и деградации экосистем. С учетом отсутствия образования и

выброса кумулятивно опасных веществ, проводимые работы можно считать безопасными для окружающей среды в части долговременного воздействия и биоаккумуляции.

- трансграничным воздействиям. Трансграничные воздействия на земельные ресурсы отсутствуют, ввиду таких факторов как расположение объекта – удаленность от территорий находящейся под юрисдикцией другого государства. Таким образом трансграничное воздействие исключается.

- краткосрочным воздействиям. Краткосрочное воздействие на земельные ресурсы – все возможные воздействия (выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, нарушение почвенно-растительного покрова) являются краткосрочными, ввиду непродолжительности ведения намечаемых работ (работы на 1-ой буровой площадке – не более 14 дней, транспортные маршруты – кратковременны, стоянка полевого лагеря на одной локации – также непродолжительна по времени. Всего максимальное время проведения полевых работ на территории лицензии не превысит 6 мес/год).

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду, в том числе почвы и земельные ресурсы, показал, что воздействие локальное, кратковременно и незначительное, суммарно оценивается как воздействие низкой значимости, при котором природная среда полностью самовосстанавливается.

- долгосрочным воздействиям. Долгосрочное воздействие на земельные ресурсы не прогнозируется ввиду кратковременности проведения работ намечаемой деятельности на локальных участках, при этом локальные участки ведения работ каждый раз разные и не повторяются из года в год, т.е. на протяжении всего лицензионного периода проведение работ будет осуществляться на разных локальных участках.

В соответствии с Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (утв. приказом МООС РК от 29.10.2010 года № 270-п), указанное воздействие оценивается как кратковременное, локальное и незначительное по всем компонентам окружающей среды.

- положительным воздействиям. Положительное воздействие проектируемых работ не оценивается с точки зрения воздействия на компоненты окружающей среды, т.к. проектируемые работы окажут положительный эффект для дальнейшего развития экономики РК в целом.

- отрицательным воздействиям. Отрицательное воздействие на земельные ресурсы не прогнозируется, т.к. намечаемый вид деятельности не предусматривает проведение работ, влекущих деградацию, опустынивание, засоление, загрязнение, заболачивания земель.

По мере завершения работ предусмотрено восстановление почвенно-растительного слоя на нарушенных участках. Для исключения эрозии почв предусмотрен посев трав.

Захоронение отходов производства и потребления не предусмотрено, отходы в полном объеме будут передаваться сторонним организациям.

Таким образом проведение проектируемых работ по разведке твердых полезных ископаемых при выполнении их в соответствии с проектными решениями, не окажет негативного существенного воздействия на земельные и почвенные ресурсы района. Окружающая среда полностью самовосстанавливается.

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

На территории участка проектируемых работ отсутствуют поверхностные водные объекты и утвержденные месторождения подземных вод, пригодные для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

В ходе осуществления намечаемой деятельности не предусмотрено выполнение работ влекущих гидроморфологичесие изменения – изменения естественного режима стока и структуры поверхностных водных объектов, такие как изменение берега и прибрежной зоны, донного субстрата, стока, уклонов рек.

Информация по возможным существенным воздействиям намечаемой деятельности на воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод):

- прямым воздействиям.

1) на поверхностные водные ресурсы – прямое воздействие не прогнозируется. Все работы будут проводиться за пределами земель водного фонда и водоохранных зон. Сброс сточных вод – исключен. Забор воды – не предусмотрен. Источником воды – рассматривается привозная вода.

2) на подземные воды – прямое воздействие не прогнозируется, т.к. отсутствует (не предусмотрен) контакт вредных веществ с водой. В процессе буровых работ в качестве промывочной жидкости будет использоваться буровой раствор на основе технической воды с экологически чистыми, нетоксичными полимерами, такими как полиакриламид.

Согласно паспортам безопасности к буровым растворам (представлены в приложении к проекту), имеются следующие данные, касающиеся исследований воздействия на окружающую среду со стороны полиакриламида: 1. Материал не обладает хронической токсичностью: Двухгодичное изучение питания крыс не выявило неблагоприятных эффектов для здоровья. Исследование с введением вещества в корм собак в течение одного года не выявило неблагоприятного воздействия на их здоровье; 2. Воздействие на кожный покров: исследования на кроликах показали, что материал не является токсичным даже при высоких дозах; 3. В части биоаккумуляции, целиком данный материал не биоаккумулируется;

Рассматриваемый материал не классифицируется как опасный в соответствии с нормами Международной Морской Организации и Международного Морского Кодекса по Опасным Товарам (IMO/IMDG), не классифицируется как опасный в соответствии с нормами Международной Организации Гражданской Авиации/Международной Ассоциации Воздушного Транспорта, не классифицируется как опасный в соответствии с нормами Европейских соглашений по автомобильному и железнодорожному транспорту (ADR/RID), при этом продукт также не попадает под действие международных правил перевозки опасных грузов.

Полиакриламид не мутаген, не канцероген, не токсичен.

Растворим в воде и не образует стойких токсичных соединений, что снижает риск долговременного загрязнения почв и вод.

Таким образом, совокупность физико-химических свойств, токсикологических исследований и международной классификации позволяет заключить, что полиакриламид не представляет угрозы для окружающей среды при правильном использовании и утилизации.

По мере завершения буровых работ предусмотрена консервация либо тампонаж скважин, что также исключает попадание вредных веществ в дальнейшем в подземные воды.

Забор подземных вод на нужды предприятия не предусмотрен.

- косвенным воздействиям. Косвенные воздействия намечаемой деятельности на водные объекты не прогнозируется:

1) на поверхностные водные ресурсы – за счет удаленности водного объекта от территории ведения работ, т.к. проектируемая деятельность будет производиться за пределами водоохранных зон и полос водных объектов района.

2) на подземные воды – за счет отсутствия источников воздействия: не предусмотрено (исключается) размещение отходов и сброс сточных вод, не предусмотрено внесение органических и минеральных удобрений и иных веществ, способных через слои земельных ресурсов просачиваться в подземные воды.

Диффузного загрязнения также не ожидается, ввиду кратковременности проводимых работ (работы на буровой площадке не более 14-ти дней), за этот период не произойдет накопления загрязняющих веществ в почвах и растениях сопредельных территорий, которые в последующем могли бы смываться в водный объект с паводковыми и дождевыми водами. Таким образом, можно утверждать отсутствие косвенного воздействия на поверхностные воды реки в результате осуществления намечаемой деятельности.

Таким образом косвенное воздействие на воды района исключается.

- кумулятивным воздействиям. Кумулятивное воздействие на воды района (поверхностные и подземные) не прогнозируется. При проведении ГРР не выделяются загрязняющие вещества, обладающие кумулятивным эффектом (тяжелые металлы и их соединения, некоторые пестициды и органические загрязнители, радионуклиды, промышленные яды), которые могли бы накапливаться в почвах и водах. Риск их долговременного накопления в биосфере отсутствует. Это означает, что работы не создают предпосылок для хронического отравления живых организмов и деградации экосистем. С учетом отсутствия образования и выброса кумулятивно опасных веществ, проводимые работы можно считать безопасными для окружающей среды в части долговременного воздействия и биоаккумуляции. В ходе ведения работ не происходит химического загрязнения водных объектов.

- трансграничным воздействиям. Трансграничные воздействия водных ресурсов отсутствуют, ввиду таких факторов как расположение объекта – удаленность от территорий находящейся под юрисдикцией другого государства, соблюдение гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха, качества водных ресурсов, физических факторов воздействия, растительного и животного мира, на границе установленной области воздействия и за ее пределами. Таким образом трансграничное воздействие исключается.

- краткосрочным воздействиям. Краткосрочное воздействие на водные ресурсы (подземные) – все возможные воздействия (буровые работы) являются краткосрочными, ввиду непродолжительности ведения намечаемых работ (работы на 1-ой буровой площадке – не более 14 дней).

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду, в том числе водные ресурсы, показал, что воздействие локальное, кратковременно и незначительное, суммарно оценивается как воздействие низкой значимости, при котором природная среда полностью самовосстанавливается.

- долгосрочным воздействиям. Долгосрочное воздействие на водные ресурсы не прогнозируется ввиду кратковременности проведения работ намечаемой деятельности на локальных участках, при этом локальные участки ведения работ каждый раз разные и не повторяются из года в год, т.е. на протяжении всего лицензионного периода проведение работ

будет осуществляться на разных локальных участках. Также стоит учитывать удаленность территории намечаемых работ от поверхностных водных объектов.

В соответствии с Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (утв. приказом МООС РК от 29.10.2010 года № 270-п), указанное воздействие оценивается как кратковременное, локальное и незначительное по всем компонентам окружающей среды.

- положительным воздействиям. Положительное воздействие проектируемых работ не оценивается с точки зрения воздействия на компоненты окружающей среды, т.к. проектируемые работы окажут положительный эффект для дальнейшего развития экономики РК в целом.

- отрицательным воздействиям. Отрицательное воздействие на водные ресурсы не прогнозируется, т.к. намечаемый вид деятельности не предусматривает проведение работ, влекущих загрязнение вод, изменение речных систем, изменения уровня грунтовых вод, перераспределение водных ресурсов, уничтожения водных экосистем.

По мере завершения работ устье скважин консервируется, либо производится тампонаж скважин. Сточные воды в полном объеме накапливаются в герметичных емкостях и предаются на очистные сооружения ближайшего населенного пункта. Захоронение отходов производства и потребления не предусмотрено, отходы в полном объеме будут передаваться сторонним организациям.

Таким образом проведение проектируемых работ по разведке твердых полезных ископаемых при выполнении их в соответствии с проектными решениями, не окажет негативного существенного воздействия на водные ресурсы района их количество и качество. Окружающая среда полностью самовосстанавливается.

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

В ходе осуществления намечаемой деятельности выделение загрязняющих веществ в атмосферный воздух будет производиться от земляных работ (организация буровой площадки и ее рекультивация), буровые работ, эксплуатации дизельных электростанций, заправки оборудования, транспортных средств.

В разделе 1.7.1 настоящей работы представлена подробная информация о возможных воздействиях на атмосферный воздух.

В рамках Отчета произведена комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды в соответствии с Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (утв. приказом МООС РК от 29.10.2010 года № 270-п).

Таблица 7.2 – Информация о возможных воздействиях на атмосферный воздух

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Работы по разведке твердых полезных ископаемых						

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Бур. работы и полевой лагерь, выбросы загрязняющих веществ	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости

* - пространственный масштаб указан для каждой буровой площадки и площадки полевого лагеря в отдельности, т.к. площадь лицензии огромна, но локальные участки воздействия - минимальны

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду показал, что воздействие на атмосферный воздух можно оценить, как воздействие низкой значимости, при котором природная среда полностью самовосстанавливается.

Информация по возможным существенным воздействиям намечаемой деятельности на атмосферный воздух:

- *прямым воздействиям*. Прямое воздействие проектируемых работ на атмосферный воздух будет осуществляться в ходе проведения земляных работ (организация буровой площадки и ее рекультивация), буровых работ, эксплуатации дизельных электростанций, заправки оборудования, при работе транспортных средств.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ наблюдаются непосредственно у источников выброса. Проведенный расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ показал, что граница области воздействия будет наблюдаться максимально на расстоянии менее 500 метров. За пределами границы области воздействия не будет отмечаться превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями $ПДК_{м.р.}$, установленных для воздуха населенных мест.

По мере прекращения действия источников выброса воздействие на атмосферный воздух прекращается, качество воздуха на ранее эксплуатируемых площадках будет на уровне фонового качества.

Таким образом, учитывая кратковременность проводимых работ, с последующей ликвидацией источников выброса, можно говорить о незначительной степени прямого воздействия проектируемых работ на атмосферный воздух, при котором природная среда самовосстанавливается.

- ***косвенным воздействиям***. Ввиду кратковременности проводимых работ на разных локальных участках, «разбросанных» по территории лицензии, а также незначительных объемов выбросов, косвенных воздействий на атмосферный воздух в результате осуществления намечаемой деятельности не прогнозируется. Нарушение экологического равновесия в других компонентах биосферы, который в конечном итоге отражается на состоянии атмосферы, не происходит.

- ***кумулятивным воздействиям***. Кумулятивное воздействие не прогнозируется.

Лицензионный участок расположен вдали от крупных городов, промышленных узлов района, оживленных автомагистралей.

Проведение ГРР является кратковременным на разных локальных участках, «разбросанных» по территории лицензии, с незначительных объемов выбросов на каждом участке.

Таким образом, намечаемый вид деятельности не будет обладать совокупным воздействием прошлой, настоящей и будущей деятельности человека и природных процессов, следовательно, кумулятивное воздействие не прогнозируется.

Также при проведении ГРР не выделяются загрязняющие вещества, обладающие кумулятивным эффектом (тяжелые металлы и их соединения, некоторые пестициды и органические загрязнители, радионуклиды, промышленные яды), которые могли бы накапливаться в почвах и в дальнейшем изменить состав почв и привести к их деградации. Риск их долговременного накопления в биосфере отсутствует. Это означает, что работы не создают предпосылок для хронического отравления живых организмов и деградации экосистем. С учетом отсутствия образования и выброса кумулятивно опасных веществ, проводимые работы можно считать безопасными для окружающей среды в части долговременного воздействия и биоаккумуляции.

- ***трансграничным воздействиям***. Трансграничные воздействия атмосферного воздуха отсутствуют, ввиду таких факторов как расположение объекта – удаленность от территорий находящейся под юрисдикцией другого государства, соблюдение гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха, качества водных ресурсов, физических факторов воздействия, растительного и животного мира, на границе установленной санитарно-защитной зоны и за ее пределами. Таким образом трансграничное воздействие исключается.

- ***краткосрочным воздействиям***. Краткосрочное воздействие на атмосферный воздух – все возможные воздействия (выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух) являются краткосрочными, ввиду непродолжительности ведения намечаемых работ (работы на 1-ой буровой площадке – не более 14 дней, транспортные маршруты – кратковременны, стоянка полевого лагеря на одной локации – также непродолжительна по времени. Всего максимальное время проведения полевых работ на территории лицензии не превысит 6 мес/год).

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду, в том числе атмосферный воздух, показал, что воздействие локальное, кратковременно и незначительное, суммарно оценивается как **воздействие низкой значимости**, при котором природная среда **полностью самовосстанавливается**.

- ***долгосрочным воздействиям***. Долгосрочное воздействие на атмосферный воздух не прогнозируется ввиду кратковременности проведения работ намечаемой деятельности на локальных участках, при этом локальные участки ведения работ каждый раз разные и не повторяются из года в год, т.е. на протяжении всего лицензионного периода проведение работ будет кратковременно осуществляться на разных локальных участках.

В соответствии с Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (утв. приказом МООС РК от 29.10.2010 года № 270-п), указанное воздействие оценивается как кратковременное, локальное и незначительное по всем компонентам окружающей среды.

- ***положительным воздействиям***. Положительное воздействие проектируемых работ не оценивается с точки зрения воздействия на компоненты окружающей среды, т.к. проектируемые работы окажут положительный эффект для дальнейшего развития экономики РК в целом.

- ***отрицательным воздействиям***. Отрицательное воздействие на атмосферный воздух не прогнозируется, т.к. намечаемый вид деятельности не предусматривает проведение работ, влекущих изменения химического состава и органолептических свойств из-за концентрации

загрязняющих веществ и оказывающих негативное воздействие на здоровье человека и животных, состояние растений и экосистем.

Намечаемая деятельность не приведет к истончению озонового слоя, глобальному потеплению, кислотным дождям, влиянию на экосистемы.

По мере прекращения действия источников выброса воздействие на атмосферный воздух прекращается, качество воздуха на ранее эксплуатируемых площадках будет на уровне фонового качества.

Таким образом проведение проектируемых работ по разведке твердых полезных ископаемых при выполнении их в соответствии с проектными решениями, не окажет негативного существенного воздействия на атмосферный воздух района. Окружающая среда полностью самовосстанавливается.

7.1.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем можно определить, как способность системы адаптироваться и возвращаться в стабильное состояние после временных или постоянных избыточных нагрузок.

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду от намечаемой деятельности предприятия произведен в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденными приказом МООС РК от 29 октября 2010 года № 270-п.

В соответствии с выполненной комплексной оценкой воздействия проектируемых работ на окружающую среду и здоровье населения работы по разведке твердых полезных ископаемых, рассматриваемые настоящим проектом, по категории значимости воздействия относится к воздействию низкой значимости на атмосферный воздух, почвы и недра, поверхностные и подземные воды, растительность, животный мир. Природная среда полностью самовосстанавливается.

Намечаемый вид деятельности – работы по разведке твердых полезных ископаемых – не оказывает постоянного воздействия на компоненты окружающей среды, т.к. работы проводятся кратковременно и на разных локальных участках.

Выше в разделах 7.1.2-7.1.5 представлена информация о том, что работы не будут оказывать какого-либо значимого воздействия на экологические системы ввиду своей кратковременности, локальности и незначительности. Следовательно, оказание воздействия на сопротивляемость изменения климата экологических систем намечаемым видом деятельности также не прогнозируется, ввиду изложенных выше обстоятельств.

Оказать воздействие на сопротивляемость социально-экономических систем – намечаемый вид деятельности, ввиду своей незначительности и кратковременности, не способен.

Таким образом, существенные воздействия (прямые и косвенные, кумулятивные, трансграничные, краткосрочные и долгосрочные, положительные и отрицательные) в сопротивляемости к изменению климата экологических и социально-экономических систем в процессе осуществления намечаемой деятельности не прогнозируется.

При реализации проектных решений, ввиду их незначительности, локальности и кратковременности) способность системы адаптироваться и возвращаться в стабильное состояние после временных нагрузок – сохраняется.

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

Основными материальными активами, необходимыми для осуществления намечаемой деятельности, являются буровое оборудование, оборудование для геофизических исследований, транспорт, передвижные вагончики, спецтехника. Все необходимые материальные активы либо состоят на балансе предприятия, либо на балансе подрядных организаций, привлекаемых к выполнению проектируемых работ. Любое воздействие на материальные активы оценивается по факту воздействия. Однако учитывая кратковременность работ существенные воздействия (прямые и косвенные, кумулятивные, трансграничные, краткосрочные и долгосрочные, положительные и отрицательные) на материальные активы не прогнозируется.

В соответствии с письмом КГУ «Дирекция по охране и восстановлению историко-культурных памятников» управления культуры и развития языков акимата Жамбылской области (представлено в приложение 5), на территории участка лицензии не имеется памятников истории и культуры, включенных в Государственный список.

Согласно ст. 30 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», при освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Однако, согласно ст. 71-1 Земельного Кодекса РК, операции по разведке полезных ископаемых или геологическому изучению могут проводиться недропользователями на землях, находящихся в государственной собственности и не предоставленных в землепользование, на основании публичного сервитута без получения таких земель в собственность или землепользование.

Недропользователи, осуществляющие операции по разведке полезных ископаемых или геологическому изучению на земельных участках, находящихся в частной собственности или землепользовании, могут проводить необходимые работы на таких участках на основании частного или публичного сервитута без изъятия земельных участков у частных собственников или землепользователей.

Публичный сервитут, устанавливаемый для проведения операций по разведке полезных ископаемых или геологическому изучению, оформляется решениями местных исполнительных органов областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного значения, акимов городов районного значения, поселков, сел, сельских округов по заявлению недропользователя на основании соответствующих лицензии на недропользование или контракта на недропользование.

Учитывая изложенное, проведение археологических работ по выявлению и сохранению объектов историко-культурного наследия на данном этапе не производится.

В случае обнаружения памятников истории и культуры в ходе предварительного обследования территории ведения работ информация о таковых будет передана в соответствующие государственные органы с соблюдением всех необходимых мер, в том числе с обеспечением организации охранной зоны в размере 40 метров от внешней границы.

Таким образом, учитывая отсутствие зарегистрированных памятников истории и культуры, а также предусмотренное мероприятия по предварительному обследованию территории ведения работ, и в случае обнаружения исторических ценностей осуществление работ производить с

соблюдением охранной зоны, следует, что существенные воздействия (прямые и косвенные, кумулятивные, трансграничные, краткосрочные и долгосрочные, положительные и отрицательные) на объекты историко-культурного наследия не прогнозируется.

На лицензионной территории преобладают ландшафты заросших и полузаросших глубоко расчлененных песков. На территории лицензии рельеф представляет собой грядово-бугристую равнину с встречающимися высокими песчаными грядами.

При проведении проектируемых работ по разведке полезных ископаемых не предусматривается выполнение строительных или планировочных работ, которые могли бы оказать негативное воздействие на ландшафты. Временные сооружения, организуемые на территории полевого лагеря, являются мобильными и по мере завершения работ подлежат демонтажу и вывозу с территории лицензии. Организация временных зумпфов на территории буровой площадки с последующей ее рекультивацией, также не окажет воздействия на ландшафт территории.

Таким образом, в ходе выполнения работ по намечаемой деятельности не предусмотрены работы, нарушающие ландшафт местности. Учитывая отсутствие источника воздействия на ландшафт территории следует, что существенные воздействия (прямые и косвенные, кумулятивные, трансграничные, краткосрочные и долгосрочные, положительные и отрицательные) на ландшафты не прогнозируется.

Постутилизация буровых площадок будет производиться сразу по мере завершения буровых работ на каждой площадке:

- демонтаж бурового оборудования, генераторов и пр. с вывозом на следующую буровую площадку, либо на базу заказчика (если это последнее бурение в текущем году);
- консервация либо тампонаж устья скважин с целью обеспечения охраны подземных вод от загрязнения;
- образованный буровой шлам, характеризующийся как отход, и другие отходы будут передаваться специализированным сторонним организациям для дальнейшего обращения;
- пространство зумпфов засыпается ранее вынутым грунтом, с восстановлением почвенного и растительного слоя на всей территории с которой производилось снятие ПРС (производится рекультивация территории).

Таким образом, по завершении разведочных работ территория буровых площадок будет полностью рекультивирована, разведочные скважины подлежат консервации, при необходимости производится тампонаж. Оборудование и временные сооружения, организуемые на территории буровой площадки и полевого лагеря, по мере завершения работ подлежат демонтажу и вывозу с территории лицензии. Полная постутилизация будет завершена до 09.12.2030 г.

Виды и объемы геологоразведочных работ, планируемые к выполнению на участке лицензии представлены в таблице 1.7 раздела 1.4.

Планируемые геологоразведочные работы проводятся на участке лицензии свободном от строений и сооружений, в связи с этим работы по постутилизации существующих зданий, сооружений и оборудования не производятся.

При проведении намечаемых работ – работ по разведке твердых полезных ископаемых – не выявлено существенных воздействия по анализируемым средам в период осуществления намечаемой деятельности.

Степень воздействия проектируемых работ на компоненты окружающей среды оценивается как локальное, кратковременное и незначительное – воздействие низкой значимости, при котором окружающая среда полностью самовосстанавливается.

Так как строительство объектов не предусматривается и, соответственно, их постутилизация тоже – то и воздействие от данных видов работ исключается.

С целью детального рассмотрения поставленного вопроса, дополнительно в данном разделе произведен анализ положений п.25 главы 3 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424.

Намечаемая деятельность не затрагивает и не оказывает косвенное воздействие на:

- территории Каспийского моря (в том числе заповедной зоны), территорий земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения;
- участки размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; - территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения;
- территории населенных пунктов или его пригородной зоны;
- территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия.

В свою очередь, согласно постановлению акимата Жамбылской области от 31.03.2016 «О создании государственного природного заказника местного значения «Мерке» и Постановления акимата Жамбылской области от 1 ноября 2022 года № 243 «О резервировании земель для создания государственного регионального природного парка «Мерке» объект частично находится на территории заказника «Мерке».

Таким образом, осуществление планируемой деятельности предусмотрено на участке особо охраняемой природной территории, где имеются растения, животные и птицы, занесенные в Красную книгу РК.

При этом, как уже было отмечено в разделах 1.7.6, 1.7.7 и 4.2 настоящего проекта проектируемые работы не окажут существенного воздействия на представителей животного и растительного мира.

Степень воздействия проектируемых работ на животный и растительный мир оценивается как локальное, кратковременное и незначительное – воздействие низкой значимости, при котором окружающая среда полностью самовосстанавливается.

После завершения деятельности растительный мир и его видовой состав, среда обитания животных, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных не претерпят изменений. Также деятельность не отразится на численности популяций представителей животного мира и изменении площади обитания животных.

Намечаемая деятельность направлена на выявление и оконтуривание участков и рудопроявлений, перспективных на открытие крупных месторождений меди, золота и серебра, с потенциальными запасами руды достаточными для проведения долговременной рентабельной отработки.

Намечаемая деятельность не приведет к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению и другим процессам нарушения почв, не повлияет на состояние водных объектов.

Намечаемая деятельность не включает лесопользование, использование нелесной

растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории.

Реализация данного проекта не предусматривает изъятие земель, что не повлечет за собой сокращения мест обитания животных и не приведет к естественному уменьшению их кормовой базы.

Намечаемая деятельность 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.

В процессе геологоразведочных работ опасные отходы образуются в очень малом количестве (0,20998 т/год, что не превышает порогового значения) и в полном объеме передаются специализированному предприятию для дальнейшего обращения.

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов с территории площадки, для передачи их сторонней организации, не произойдет нарушения и загрязнения объектов окружающей среды рассматриваемого района.

Процесс геологоразведочных работ не создаст на границе области воздействия превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из расчетных веществ.

Оборудование, планируемое использовать при геологоразведочных работах, является стандартным для проведения проектируемых работ, которые соответствуют предельно допустимым уровням воздействия физических факторов, установленных на рабочих местах. Уровень физического воздействия (шума, вибрации и т.д.) на природную среду при выполнении данных работ будет минимальным и не окажет негативного воздействия.

Намечаемая деятельность будет проводиться за пределами водоохранных зон и полос водных объектов, не предусматривает организацию сбросов загрязненных стоков в водные объекты и окружающую среду и не окажет диффузного загрязнения водных объектов. На территории рассматриваемой лицензии отсутствуют месторождения подземных вод питьевого назначения. Учитывая выше сказанное, планируемые геологоразведочные работы не создадут риски загрязнения водных объектов.

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

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

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

Планируемые геологоразведочные работы носят кратковременный характер и не оказывают кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории.

Намечаемая деятельность планируется на территории, где отсутствуют 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.

Намечаемая деятельность 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).

Согласно информации предоставленной в рамках Протокола сводной таблицы замечаний и предложений на заявление о намечаемой деятельности по объекту: ТОО «Марал Ресорсез» «Разведка твердых полезных ископаемых №3380-EL от 19.06.2025 г.» от 17.11.2025, через рассматриваемую территорию, возможно, проходят пути миграции птиц, занесенных в Красную книгу РК (Беркут). Информацию о наличии растений, занесенных в Красную книгу РК инспекция не предоставила, следовательно, на рассматриваемой территории не зарегистрированы растения, занесенные в Красную книгу РК.

В разделах 1.7.6, 1.7.7 и 4.2 настоящего проекта представлена подробная информация о возможных видах и степени воздействия проектируемых работ на представителей животного и растительного мира, а также мероприятия для минимизации либо исключения данных воздействия. Степень воздействия проектируемых работ на животный и растительный мир оценивается как локальное, кратковременное и незначительное – воздействие низкой значимости, при котором окружающая среда полностью самовосстанавливается.

После завершения деятельности растительный мир и его видовой состав, среда обитания животных, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных не претерпят изменений. Также деятельность не отразится на численности популяций представителей животного мира и изменении площади обитания животных. Мероприятия по сохранению биоразнообразия представлены в разделах 1.7.6 и 1.7.7 проекта.

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

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

Намечаемая деятельность не повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель.

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

Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на населенные или застроенные территории.

На рассматриваемой территории отсутствуют объекты чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения).

Намечаемая деятельность не создаст экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров).

Учитывая вышеизложенное в ходе выполнения работ по разведке твердых полезных ископаемых не выявлено существенных воздействий на компоненты окружающей среды.

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)

Земельные участки. ТОО «Марал Ресорсез» является недропользователем на основании лицензии на разведку твердых полезных ископаемых. Срок действия лицензии составляет 6 лет.

Целевое назначение лицензируемого участка – предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании».

Участки недр. ТОО «Марал Ресорсез» является недропользователем на основании лицензии на разведку твердых полезных ископаемых.

Намечаемая деятельность – проведение работ по разведке твердых полезных ископаемых, не предусматривает добычу и использование полезных ископаемых.

Почвы. Использование почвенного покрова в ходе проведения намечаемой деятельности не предусматривается. Нарушаемый почвенный покров в ходе организации буровых площадок, полностью восстанавливается на нарушенной территории по мере завершения буровых работ. Для закрепления почв на местности предусмотрен посев трав.

Водные ресурсы. При проведении геологоразведочных работ предусмотрено использование 2-х категорий воды: питьевая водя – для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд персонала; техническая вода – для приготовления бурового раствора.

Источником питьевой воды предусмотрена привозная бутилированная вода, которая будет приобретаться в магазинах ближайших населенных пунктах. Возможна оптовая закупка питьевой бутилированной воды в г. Тараз. Доставка воды на площадку будет производиться автотранспортом в индивидуальной пластиковой таре.

Источником технического водоснабжения будет являться привозная вода, поставщиком которой являются специализированные пункты продажи технической воды в областном центре – г. Тараз. Приобретение воды будет осуществляться на договорных условиях либо по разовым заявкам. Доставка технической воды на участок лицензии будет производиться автоцистерной для воды.

В случае возникновения необходимости забора воды из реки на технические нужды – предприятие обязуется предварительно разработать и согласовать всю необходимую проектную документацию с получением разрешения на специальное водопользование на забор воды из водного объекта на технические нужды в «Шу-Таласской бассейновой инспекции по регулированию, охране и использованию водных ресурсов».

Растительные ресурсы. Намечаемая деятельность по разведке твердых полезных ископаемых не предусматривает использования и уничтожения растительных ресурсов.

Размещение буровых площадок будет осуществляться таким образом, чтобы исключить вырубку кустарников.

Животный мир. Намечаемая деятельность по разведке твердых полезных ископаемых не предполагает пользования животным миром.

Также для исключения эрозии почв предусмотрен посев трав (биологический этап) рекультивации.

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

Исходные данные, принятые для расчета количества выбросов загрязняющих веществ, получены расчетными методами, выполненными исходя из паспортных данных и технических характеристик применяемого оборудования, а также данных, предоставленных заказчиком.

Максимально-разовые выбросы вредных веществ от проектируемых работ приняты с учетом коэффициентов одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены в соответствии с методическими указаниями, утвержденными к применению на территории Республики Казахстан.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия представлены в приложении к настоящему отчету.

Анализ результатов расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ показал, что проведение геологоразведочных работ не приведет к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды.

Поступление эмиссий загрязняющих веществ со сточными водами в окружающую среду технологией проведения работ не предусматривается.

Согласно статье 319 Экологического кодекса РК под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. Цель программы управления отходами состоит в решении комплекса актуальных вопросов по сбору, размещению, переработке, обезвреживанию, утилизации и частичному вовлечению в хозяйственный оборот накопленных отходов, снижению их негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

В процессе намечаемой деятельности на промышленной площадке предполагается образование отходов производства и потребления.

Эксплуатация накопителей отходов (накопление отходов сроком более 6 месяцев) не предусматривается. Образующиеся отходы передаются специализированным сторонним подрядным организациям на договорных условиях.

Порядок сбора, сортировки, хранения, транспортировки и удаления (утилизации, нейтрализации, реализации, размещения) производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами. Для временного хранения отходов используются специальные контейнеры, установленные на оборудованных площадках в местах проведения работ.

На период проведения намечаемых работ, планируются к образованию 7 видов отходов, в том числе: твердые бытовые (коммунальные) отходы (разделенные по фракциям: отходы бумаги, картона, отходы пластмассы, пищевые отходы, стеклобой (стеклотара), металлы, древесина, резина (каучук), прочие (тряпье)); промасленная ветошь; отработанное масло; буровой шлам; отходы полиэтилена; отработанные промасленные фильтры; отходы медпункта.

При соблюдении указанных в настоящем проекте методов накопления отходов производства и потребления, а также при своевременном вывозе отходов с территории участка проведения работ, для передачи их сторонней организации, не прогнозируется негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

9 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Как было указано ранее, в результате проведения работ, предусмотренных настоящим проектом, образуются отходы производства и потребления.

Порядок сбора, сортировки, хранения, транспортировки и удаления (утилизации, нейтрализации, реализации, размещения) производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами.

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

Проектом учтены требования ст. 320 Экологического кодекса РК о временном складировании отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; требования к раздельному сбору отходов ст. 321 ЭК.

Также учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020, сроки хранения ТБО в контейнерах при температуре 0^{o}С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами) по годам представлены в таблице 1.33.

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории участка проведения работ, для передачи их сторонней организации либо их переработки, не произойдет негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

10 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

В рамках намечаемой деятельности захоронение отходов не предусматривается.

11 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

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

Вероятность возникновения отклонений, аварий существует на любом производственном объекте.

К данным ситуациям на предприятии можно отнести ситуации, влекущие за собой аварийные эмиссии загрязняющих веществ в окружающую среду: пожар на технологическом оборудовании; пожар в полевом лагере, проливы ГСМ и т.д.

Применение современного оборудования и существующая система контроля производственных процессов позволяют предупредить возникновение каких-либо аварийных ситуаций при осуществлении проектируемой деятельности и сводят вероятность экологического риска и риска для здоровья населения, рассматриваемого района размещения объекта, к минимуму.

Учитывая, что геологоразведочные работы носят не постоянный характер и не предполагают аварийных выбросов от технологического оборудования, а также то, что при проведении работ размещение отходов не предусматривается, сброс сточных вод в природные объекты исключается, вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него минимальна. Аварийных ситуаций, которые могли бы иметь необратимые процессы или изменения социально-экономических условий жизни местного населения нет.

С целью профилактики, мониторинга и раннего предупреждения аварийных инцидентов на предприятии предусмотрены плановые ремонты и ревизия всего технологического оборудования. Обнаруженные неисправности должны устраняться до начала работы. Допуск к работе будет осуществляться после инструктажа, стажировки на рабочем месте и проверки знаний согласно профилю работы, проведенного в соответствии с «Положением о порядке обучения и инструктажа, рабочих безопасным приемам и методам труда в организациях, предприятиях и учреждениях Министерства индустрии и новых технологий».

Каждый работающий, заметивший опасность, угрожающую людям, сооружениям и имуществу, обязан принять возможные меры к ее устранению, при невозможности – остановить работы, вывести людей в безопасное место и сообщить старшему по должности.

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

Природные катаклизмы происходили во все времена. Согласно карте риска (https://www.gov.kz/memleket/entities/emer/documents/details/26500?lang=ru) подверженности территории Казахстана природным стихийным бедствиям МЧС, наиболее подверженными различного рода стихийным бедствиям на протяжении всего года являются Южно-Казахстанская, Жамбылская, Алматинская и Восточно-Казахстанская области. Чуть меньше – Атырауская, Западно-Казахстанская и Мангистауская области.

Также необходимо отметить, что согласно документу «Обзорная информация о чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, происшедших на территории республики за четыре месяца 2025 года», ЧС природного характера от общего числа составляют

5,2% по всей республике, при этом основную долю ЧС природного характера составляют гидрометеорологические и геологические явления 46,7% (-12,3%, 2025г. - 114, 2024г. - 130).

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

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

Аварийных ситуаций, которые могли бы иметь необратимые процессы или изменения социально-экономических условий жизни местного населения не прогнозируется.

11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления. Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Кратковременность ликвидации аварийной ситуации позволяет локализовать масштабы неблагоприятных последствий и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека.

Аварийных ситуаций, которые могли бы иметь необратимые процессы или изменения социально-экономических условий жизни местного населения отсутствуют.

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

С целью профилактики, мониторинга и раннего предупреждения аварийных инцидентов на предприятии предусмотрены плановые ремонты и ревизия всего технологического оборудования. Обнаруженные неисправности должны устраняться до начала работы.

Допуск к работе будет осуществляться после инструктажа, стажировки на рабочем месте и проверки знаний согласно профилю работы, проведенного в соответствии с «Положением о порядке обучения и инструктажа, рабочих безопасным приемам и методам труда в организациях, предприятиях и учреждениях Министерства индустрии и новых технологий».

Для обеспечения постоянной исправности и готовности оборудовании к эксплуатации, необходимо строго соблюдать и выполнять все указания и требования настоящего паспорта. Виды и периодичность технического обслуживания:

- ежедневное обслуживание (перед началом и в процессе ее работы);
- плановое техническое обслуживание (раз в полгода).

Строгое соблюдение правил противопожарной безопасности способно исключить возникновение аварии.

1. Все транспортные средства, горнопроходческое оборудование и помещения должны быть обеспечены огнетушителями.
2. В лагере должен находиться пожарный щит с инвентарем (топоры, багры, ломы, лопаты) и емкость с песком.
3. Курение разрешается только в специально отведенных для этого местах.
4. Запрещается курение лежа в постели.
5. Площадка расположения лагеря должна быть окружена противопожарной зоной шириной не менее 5 м.
6. Использование пожарного инвентаря не по назначению категорически запрещается.

7. Для размещения первичных средств пожаротушения должны быть устроены специальные пожарные щиты.

8. При размещении огнетушителей должны соблюдаться следующие требования:

–огнетушители должны размещаться на высоте не более 1,5 метров от уровня пола до нижнего торца огнетушителя и на расстоянии не менее 1,2 м от края двери при ее открывании;

–огнетушитель должен устанавливаться так, чтобы была видна инструкция, надпись на его корпусе;

9. Пожарные мотопомпы, огнетушителя наземные части гидрантов, пожарные краны, катушки пожарных рукавов, пожарные бочки и ящики, деревянные ручки топоров, багров, лопат, пожарные ведра должны быть окрашены в белый цвет с красной окантовкой шириной 20-50 мм.

В случае возникновения серьезной и неминуемой опасности работники должны быстро и безопасным способом покинуть рабочее место.

Правила безопасности на производстве устанавливают требования, которые направлены на предупреждение аварий, производственного травматизма и обеспечение готовности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, к локализации и ликвидации последствий аварий.

Порядок и условия безопасной эксплуатации технических устройств, ведения технологических процессов и работ определяются соответствующими техническими регламентами, разрабатываемыми и утверждаемыми в установленном порядке.

Каждый работающий, заметивший опасность, угрожающую людям, сооружениям и имуществу, обязан принять возможные меры к ее устранению, при невозможности – остановить работы, вывести людей в безопасное место и сообщить старшему по должности.

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

В случае возникновения неконтролируемой ситуации на предприятии предпринимаются все возможные меры по ее скорейшему прекращению, локализации и ликвидации последствий.

На предприятии должен быть предусмотрен План ликвидации возможных аварийных ситуаций, в котором определены такие положения как организация и производство аварийно-восстановительных работ, определены обязанности должностных лиц, участвующих в ликвидации аварий.

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

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

План разведки твердых полезных ископаемых содержит организационно-технические мероприятий по охране труда и технике безопасности при осуществлении поисковых работ, которые позволят снизить производственный травматизм до приемлемого уровня, предотвращать аварии и инциденты на участке работ. Для этого необходимо, не дожидаясь аварий, инцидентов, несчастных случаев, выявлять (идентифицировать) существующие опасности, оценивать риски проявления этих опасностей, вести расчет и ранжирование рисков, и, наконец, разрабатывать планы по снижению или устранению рисков.

12 ОПИСАНИЕ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для снижения воздействия производственной деятельности на атмосферный воздух и локализации распространения загрязняющих веществ, предприятием будут проводиться следующие мероприятия по снижению выбросов:

- при проведении выемочных работ будет осуществляться мероприятия по пылеподавлению (полив грунта способом орошения);
- снятый ПСП, будет храниться на производственной площадке и будет укрыт полиэтиленовой пленкой, брезентом или другим материалом, пригодным для данных целей;
- при проведении буровых работ для эффективности бурения и пылеподавления предусматривается использовать современные (экологически чистые) буровые растворы;
- осуществление пылеподавления на участках проезда автотранспорта;
- после завершения буровых работ предусмотрено восстановление нарушенных земель – обратная засыпка зумпфов и нанесение почвенно-растительного слоя на нарушенную территорию.

В целях охраны водных ресурсов данным проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- перед началом ведения работ вся техника будет оборудована поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ с целью предотвращения загрязнения компонентов окружающей среды нефтепродуктами;
- предусмотрена организация сбора образующихся отходов в специальные герметичные емкости, с последующим вывозом и передачей их специализированным организациям;
- сброс сточных вод, непосредственно в водные объекты исключен;
- мойка машин и механизмов на территории участка проведения работ будет запрещена;
- производить консервацию либо тампонирование скважин (в зависимости от фактического водопритока), предотвращающее смешивание, истощение и загрязнение подземных вод;
- обязательно провести гидроизоляцию временных зумпфов и организацию оборотного водоснабжения на площадке бурения;
- по мере завершения буровых работ произвести сбор и вывоз бурового шлама и гидроизоляционного материала с зумпфов буровых площадок, с последующей передачей их специализированной организации;
- осуществлять ежедневный контроль за уровнем хозбытовых сточных вод в накопительных емкостях и своевременно производить откачку и вывоз стоков с территории объекта;
- обеспечить герметичность соединений системы канализации и вести ежедневный контроль.

В целях предотвращения загрязнения почвы проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- минимизировать нарушение и эрозию почв за счет использования существующих дорог и площадок;
- использование поддонов под механизмами для исключения утечки и проливов ГСМ и предотвращения загрязнения почв нефтепродуктами.
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;

- использование поддонов под механизмами для исключения утечки и проливов ГСМ и предотвращения загрязнения почв нефтепродуктами;

- гидроизоляция зумпфа с использованием полиэтиленового экрана;

- восстановление нарушенных земель после полного окончания работ на участке с возвратом плодородного слоя на место после завершения работ.

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

- раздельный сбор различных видов отходов;

- для временного хранения отходов использование специальных контейнеров, установленных на оборудованных площадках;

- обеспечить раздельное хранение твердых коммунальных отходов в контейнерах в зависимости от их вида;

- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;

- сбор в специальных емкостях на отведенных площадках и своевременная передача специализированным подрядным организациям для дальнейшей утилизации;

- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места после завершения работ;

- осуществление технического осмотра эксплуатируемого оборудования (проводится в сроки, установленные законодательством Республики Казахстан и эксплуатационной документацией, но не реже чем с периодичностью, предусмотренной техническим регламентом или правилами промышленной безопасности);

- оборудование специальных площадок, согласно действующих СНиП в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при проведении работ.

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

В разделах 1.7.6 и 1.7.7 настоящего проекта подробно рассмотрены возможные воздействия на растительный и животный мир района при выполнении проектируемых геологоразведочных работ.

Проектом предусмотрены мероприятия, соблюдение которых позволит исключить либо минимизировать степень воздействия на биоразнообразие района.

Основной вид деятельности проектируемых работ не предусматривает использование объектов растительного и животного мира. Кратковременность проектируемых работ на исследуемых участках проведения работ, а также незначительный объем эмиссий и образования отходов, является гарантией того, что исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного или животного мира исключается.

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий на растительный покров природопользователь будет выполнять следующие экологические мероприятия:

– проводить обязательный инструктаж работников по соблюдению требований экологического законодательства;

– поддерживать покрытие технологических дорог в состоянии, не допускающем разрушения полотна повышенного разрушения грунта, для уменьшения образования пыли и запыления придорожной растительности необходимо периодически поливать подъездные дороги;

– не допускать захоронение любых видов отходов (производственных, строительных, бытовых) на территории промышленной площадки;

– осуществлять контроль пожарной безопасности;

– при проведении работ максимально использовать существующие полевые дороги;

– осуществлять сбор производственных и бытовых отходов в гидроизолированные и закрывающиеся емкости (контейнеры), с регулярной их передачей для утилизации или размещения;

– не допускать проливов нефтепродуктов, а в случае их возникновения – произвести оперативную ликвидацию загрязненных участков;

– поддержание в чистоте территории объектов и прилегающих площадей;

– после завершения полевых работ восстановить территорию до первоначального состояния: демонтаж и вывоз оборудования и инвентаря, вывоз отходов и сточных вод, очистка территории от мусора (при наличии), восстановление почвенно-растительного слоя на нарушенных территориях для самозарастания;

– проведение противопожарных мероприятий, соблюдение техники безопасности.

Для предотвращения негативного воздействия намечаемой деятельности на животный мир предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

– проведение работ по аэросъемке предусмотреть в периоды отсутствия миграции птиц;

– поддержание в чистоте территории площадки ведения работ и прилегающих площадей;

– снижение активности передвижения транспортных средств ночью, соблюдение скоростного режима;

– оптимизация режима работы транспорта;

– применение современного оборудования и машин с низким уровнем шума, соответствующего стандартам РК;

– регулярное техническое обслуживание техники и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

– для снижения случаев травмирования птиц о механические препятствия высоких конструкций предусмотрена организация освещения буровой площадки, в целях снижения риска воздействия освещения следует использовать лампы зелено-голубого спектра;

– для исключения гибели диких животных на грунтовых дорогах необходимо соблюдать скоростной режим и сократить передвижение транспорта в темное время суток, на грунтовых дорогах скорость транспорта обычно не превышает 30 км/ч;

– для снижения негативного воздействия шумового загрязнения предусмотрено использование современного оборудования и машин с низким уровнем шума, соответствующего стандартам РК, а также исключение работы на холостом ходу транспортных средств и техники;

– осуществление технического осмотра эксплуатируемого оборудования (проводится в сроки, установленные законодательством Республики Казахстан и эксплуатационной документацией, но не реже чем с периодичностью, предусмотренной техническим регламентом или правилами промышленной безопасности);

– предусмотреть ограждение участков буровых работ (зумпфов) для исключения падений диких животных;

– водителям предприятия и подрядчикам запрещается преследование на автомашинах животных;

– после завершения полевых работ восстановить территорию до первоначального состояния: засыпка зумпфов с восстановлением почвенного и растительного слоя, демонтаж и вывоз оборудования и инвентаря, вывоз отходов и сточных вод, очистка территории от мусора (при его наличии);

– геологоразведочные работы производить в строгом соответствии с проектными решениями.

Также был разработан План управления по сохранению биологического разнообразия и устойчивому управлению живыми природными ресурсами. Данный план разработан в составе настоящего проекта, в соответствии с международными стандартами, в т.ч. «Руководства Международной финансовой корпорации: Стандарты деятельности по обеспечению экологической и социальной устойчивости» Международной финансовой корпорации (Группа всемирного банка). Ввиду того, что места бурения могут быть определены исключительно после проведения геофизических исследований, План управления по сохранению биологического разнообразия и устойчивому управлению живыми природными ресурсами является инструментом предотвращения и минимизации возможного негативного воздействия.

Указанным планом предусмотрены следующие мероприятия:

1. Определение буферной зоны радиусом 500 м вокруг мест гнездования;
2. Проведение биомониторинга: ежегодные учетные маршруты;
3. Ограничение скорости движения транспорта до 30 км/ч;
4. Использование малошумных технологий при буровых работах.

При этом, до начала выполнения любых видов работ проводится обязательное полевое обследование участка, включающее визуальные наблюдения, учет следов жизнедеятельности

животных, а также анализ картографических и литературных данных по распространению видов, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан.

Также указанные планы содержат информацию касательно обзора видов краснокнижных животных, пути миграции которых могут проходить через лицензионный участок. Также отображены основные угрозы, влияющие на численность популяции данных животных.

В целях нивелирования негативных аспектов от намечаемой деятельности, Планом также предусмотрены меры охраны. План представлен в приложении 19 Проекта.

Проектом предусмотрена техническая рекультивация: обратная засыпка зумпфов, восстановление почвенного слоя и планировка. А также предусмотрена биологическая рекультивация с внесением в качестве рекультивационного материала полыни черной. Расчет по высеву формируется из 500 г семян на 1 га. Глубина заделки составит не более 0,5 см. Засев планируется осуществлять без привлечения дополнительной спецтехники, посредством ручных сеялок. Из расчета снятия ПРС на одну буровую площадку (225 м^2), количество применяемого для рекультивации материала составит – 12,75 г на биологический этап рекультивации нарушенных земель 1 буровой площадки комплексно. Поскольку посев многолетних трав (полыни черной) осуществляется на рекультивационном слое мощностью до 0,5 см и подобраны засухоустойчивые компоненты, характерные для прилегающих территорий и климата, полив в процессе ухода за посевом не предусматривается.

Таким образом, предусмотренные проектом мероприятия по снятию, хранению и восстановлению почвенного слоя, а также по защите грунтов от проливов нефтепродуктов, за счет использования поддонов под механизмами, позволяют минимизировать степень воздействия намечаемой деятельности на земельные ресурсы и предотвратить их загрязнение. Территория будет приводиться в безопасное, стабильное состояние, позволяющее природной среде полностью самовосстанавливаться, и пригодное для первоначального использования.

14 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ

Необратимых процессов в окружающей среде вызванных при осуществлении геологоразведочных работ не прогнозируется.

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

Послепроектный анализ (далее – ППА) фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности согласно ст. 78 ЭК РК 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.

Необходимость ППА фактических воздействий на окружающую среду, согласно пункта 2 статьи 78 ЭК РК, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа» (далее – Правила ППА), утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229.

Так, согласно подпункту 2 пункта 4 главы 2 Правил ППА, проведение ППА проводится в случаях, если необходимость проведения установлена и обоснована в отчете о возможных

воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

Согласно характеристике возможных форм существенного воздействия, на окружающую среду, их характеру и ожидаемых масштабах для оценки экологических последствий намечаемой деятельности был использован анализ унифицированной шкалы воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и степень интенсивности воздействия на основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МООС РК от 29 октября 2010 года № 270-п.

Результаты расчета комплексной оценки значимости воздействия на природную среду говорят о том, категория значимости объекта намечаемой деятельности определяется, как воздействие низкой значимости

В соответствии с этим можно говорить об отсутствии необходимости проведения ППА.

При этом, в соответствии с подпунктом 9) статьи 72 ЭК РК и подпунктом 1) пункта 4 главы 2 Правил ППА, где указано, что проведение ППА проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

В ходе проведения оценки воздействия на окружающую среду (в рамках настоящего проекта) в разделах отчета рассмотрены и проанализированы всесторонне возможные воздействия на окружающую среду, вызывающие неопределенности в идентификации источников загрязнения, ингредиентов-загрязнителей компонентов биосферы и возможных последствий, а также предусмотрены мероприятия по снижению негативного воздействия на компоненты окружающей среды.

Неопределенности в оценке возможных существенных воздействий в каждом разделе настоящего отчета не выявлены, а также все виды воздействий были охарактеризованы как воздействия низкой значимости.

Также необходимо отметить, что геологоразведочные работы, ограниченны сезонным характером (только в теплый период) и не связанные с постоянной инфраструктурой. При этом, работы носят временный и локальный характер, участок проектируемых работ имеет удаленность от ближайшей жилой застройки, равную 1,4 км, что исключает прямое воздействие на здоровье людей. Отсутствие осуществления работ в водоохранных зонах исключает риск загрязнения поверхностных водных объектов. Кратковременность полевых этапов (теплый период) минимизирует кумулятивное воздействие.

Согласно п. 4 ст. 5 ЭК РК имеется принцип пропорциональности, заключающийся в том, что меры по охране окружающей среды, обеспечиваются в той степени, в которой они являются достаточными для реализации цели и задач экологического законодательства Республики Казахстан. При этом предпочтение отдается тому варианту, который является наименее обременительным. Исходя из всего вышесказанного, меры контроля ограничиваются этапом ОВОС, так как долгосрочные последствия отсутствуют,

В связи с тем, что настоящий проект характеризуется отсутствием выявленных неопределенностей при оценке воздействия на окружающую среду, проведение ППА в рамках осуществления намечаемой деятельности не требуется.

16 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

При проведении проектируемых работ по разведке полезных ископаемых не предусматривается выполнение строительных или планировочных работ, которые могли бы оказать негативное воздействие на ландшафты. Временные сооружения, организуемые на территории полевого лагеря, по мере завершения работ подлежат демонтажу и вывозу с территории лицензии.

При проведении геологоразведочных работ происходит нарушение плодородного и потенциально-плодородного слоя почвы непосредственно на участках проведения буровых работ. В процессе работ плодородный слой почвы снимается и складируется в буртах рядом с площадками и накрывается полиэтиленовой пленкой, брезентом или другим материалом, пригодным для данных целей (для отсутствия пыления).

После завершения буровых работ производится обратная засыпка и планировка площадок, плодородный слой грунта возвращается на место.

По завершению намечаемой деятельности территория будет приводиться в безопасное, стабильное состояние, позволяющее природной среде полностью самовосстанавливаться, и пригодное для первоначального использования.

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

Исходные данные, принятые для расчета количества выбросов загрязняющих веществ, получены расчетными методами, выполненными исходя из паспортных данных и технических характеристик применяемого оборудования, а также данных, представленных заказчиком.

Для подготовки проекта отчета о возможных воздействиях использованы следующие НПА:

1. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК «ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»;
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методик определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
4. «Методика 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;
5. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п;
6. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»;
7. Кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК «Водный кодекс Республики Казахстан»;
8. 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»»;
9. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания»;
10. СНиП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология.
11. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.;
12. «Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов», приложение 1 к приказу Председателя Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 13 декабря 2016 года № 193-ОД;
13. РД 52.04.186-89 «Контроль за загрязнением атмосферы», часть 2, СССР МУ 1991 г.;
14. СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

18 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНОМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Трудностей при составлении отчета о возможных воздействиях к Проекту «План разведки твердых полезных ископаемых на участке MKE_001 в Жамбылской области по Лицензии на разведку №3380-EL от 19 июня 2025 года на 2025-2030 гг.» ТОО «Марал Ресорсез» не возникло.

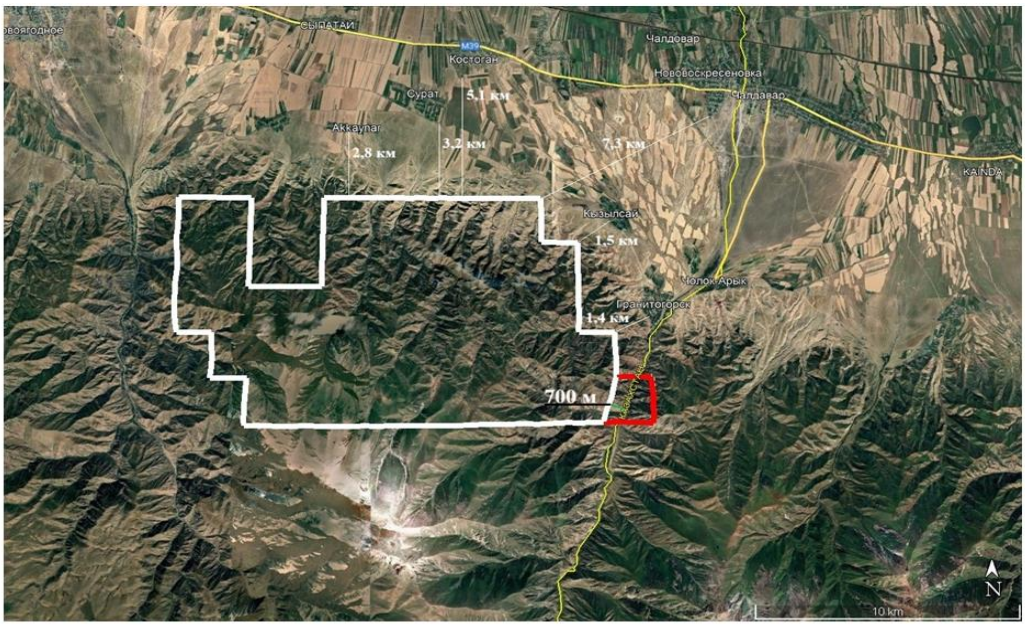
19 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ

Участок расположен в Меркенском районе Жамбылской области Республики Казахстан. Участок находится в 162 км к востоку от областного центра Жамбылской области города Тараз и 21 км на ЮВ от г. Мерке. Ближайшей жилой зоной от границы проектируемых работ, является поселок Гранитогорск (расположен на расстоянии свыше 1,3 км в восточном направлении), поселок Кызылсай располагается на расстоянии свыше 1,5 км в северо-восточном направлении от границ участка намечаемой деятельности.

Расположение участка планируемых работ:

№ п/п	Северная широта	Восточная долгота	№ п/п	Северная широта	Восточная долгота
1	42° 47' 00"	73° 15' 00"	10	42° 44' 00"	73° 27' 00"
2	42° 47' 00"	73° 17' 00"	11	42° 43' 00"	73° 27' 00"
3	42° 45' 00"	73° 17' 00"	12	42° 43' 00"	73° 28' 00"
4	42° 45' 00"	73° 19' 00"	13	42° 42' 00"	73° 28' 00"
5	42° 47' 00"	73° 19' 00"	14	42° 42' 00"	73° 17' 00"
6	42° 47' 00"	73° 25' 00"	15	42° 43' 00"	73° 17' 00"
7	42° 46' 00"	73° 25' 00"	16	42° 43' 00"	73° 16' 00"
8	42° 46' 00"	73° 26' 00"	17	42° 44' 00"	73° 16' 00"
9	42° 44' 00"	73° 26' 00"	18	42° 44' 00"	73° 15' 00"
Площадь – 12 630,577 Га.					

Обзорная карта района расположения объекта:



Условные обозначения:

— Границы земельного участка (проектируемых работ по геологоразведке)

— Территория не входящая в границы проектируемых работ (расстояние до границы участка проектируемых работ составляет более 700 метров в западной части)

Для проведения поисковых и поисково-оценочных работ на твердые полезные ископаемые предусмотрено провести комплекс геологоразведочных работ, включающий следующие виды работ: проектирование, поисковые маршруты, геохимические методы поисков, геофизические работы, буровые работы, топографо-геодезические работы, опробование, пробоподготовка, лабораторные работы, камеральные работы.

Полевые работы будут включать комплекс геологоразведочных работ: геологические маршруты; гидрохимическое опробование; аэромагнитная градиентная съемка; аэрогравиметрическая съемка в комплексе с аэроэлектромагнитной съемкой AEM объем до 1000 п. км.; электромагнитная съемка АМТ (Аудио Магнитотеллурическая съемка); профильная электроразведка ВП (вызванной поляризации); наземная магниторазвездка; сейсморазведочные работы в профильном варианте будут проведены в случае необходимости; поисковое колонковое бурение будет проводится на перспективных участках, выделенных по результатам картировочных, геофизических и геохимических исследований. Бурение будет сопровождаться комплексом ГИС – геофизических иследований скважин, включая каротаж кажущегося сопротивления (КС), вызванной поляризации (ВП), магнитной восприимчивости (КМВ) и инклинометрией.

Заказчик проекта:

ТОО «Марал Ресорсез»

Юридический и почтовый адрес организации:

Республика Казахстан, город Алматы, Алмалинский район, улица Толе би, дом 101, блок В

Контактные данные:

тел: 87477720401;

Организация – разработчик проекта:

ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»

Юридический и почтовый адрес организации:

100012, Карагандинская область, г. Караганда, улица Мустафина, 7/2

Контактные данные:

Тел/факс: +7 (7212) 56-17-50, 51-19-60;

факс: +7 (777) 487-14-15

e-mail: biosfera.krg@gmail.com, 561750@mail.ru

ТОО «Марал Ресорсез» является недропользователем на основании лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №3380-EL от 19.06.2025. Срок действия лицензии составляет 6 лет со дня ее выдачи. Площадь работ включает в себя 50 разведочных блока. Общая площадь участка – 12630,577 Га.

Целевое назначение планируемых работ заключается в выявлении проявления руд Au, Cu и Ag, определении целесообразности дальнейшего изучения территории. Работы необходимо провести с детальностью, позволяющей подготовить и провести на выявленных рудопроявлениях и месторождениях полезных ископаемых оценку ресурсов категории С2 и С1.

В рамках проведения работ имеются следующие геологические задачи:

- изучение и уточнение параметров ранее установленных и вновь выявленных локальных участков, и рудопроявлений, перспективных на открытие коммерчески интересных месторождений меди, как выходящих на дневную поверхность, так и слабо эродированных, и не вскрытых на современном уровне эрозии;

- предварительная количественная геолого-экономическая оценка и переоценка прогнозных ресурсов категорий Р1 и Р2 этих рудопроявлений и локальных участков; их ранжирование по степени перспективности;

- обоснование целесообразности и направления дальнейших геологоразведочных работ на участке.

Выполнение поставленных задач предусматривается с применением следующих методов и методик. Необходимо произвести углубленный анализ и обобщение исторической геолого-геофизической информации, выбрать наиболее информативные данные для составления цифровой основы площади, подготовить цифровую основу площади, включая геологические, геохимические, геофизические, металлогенические, тектонические данные, результаты буровых и прочих работ. Далее необходимо выполнить векторизацию наиболее представительной и достоверной исторической геолого-геофизической информации в программе «MapInfo», выполнить региональное площадное дешифрирование и мелкомасштабную индентификацию спектральных аномалий по результатам космических съемок. После создается цифровая геолого-геофизическая модель участка, на основе анализа цифровой модели участка, разработать набор минерагенических факторов и поисковых признаков меднорудных систем, определить приоритетные площади для постановки рекогносцировочных (ревизионных) работ. Пополнение и уточнение этой модели по мере поступления новых данных будет составлять основу эффективного управления дальнейшего геологоразведочного процесса;

Полевые работы будут включать следующий комплекс геологоразведочных работ:

- гидрохимическое опробование – во всех доступных колодцах, родниках и скважинах;

- аэромагнитная градиентная съемка с целью картирования различных по магнитным свойствам осадочных пород;

- аэрогравиметрическая съемка будет проводиться в комплексе с аэроэлектромагнитной съемкой АЕМ с целью изучения гравитационного поля и картирования электрического сопротивления на разных уровнях глубины, в том числе и под чехлом рыхлых отложений;

- аэроэлектромагнитная съемка широко применяется в современной практике геологоразведочных работ, будет проводится с применением time-domain электромагнитной съемки TDEM в модификациях HeliTEM или XCITE в зависимости от возможностей подрядных компаний.

- электромагнитная съемка АМТ (Аудио Магнитотеллурическая съемка), применение этого вида работ позволит провести изучение удельного сопротивления разреза до глубины 1000 м и более путем измерения высокочастотного сигнала МТ в диапазоне полосы пропускания от 1Гц до 10000Гц (аудио диапазон);

- профильная электроразведка ВП (вызванной поляризации), электромагнитные исследования позволяют определить проводимость пород и минералов. Измеряется распространение электромагнитных полей, состоящих из переменного электрического напряжения и силы намагничивания;

- наземная магниторазвездка – детальная наземная магнитная съемка планируется с целью изучения потенциально перспективных участков и комплексирования с данными аэрогеофизических методов;

- сейсморазведочные работы в профильном варианте будут проведены в случае необходимости, если картирование стартиграфических границ в пределах участка другими методами не покажет удовлетворительных результатов;

- поисковое колонковое бурение будет проводится на перспективных участках, выделенных по результатам картировочных, геофизических и геохимических исследований.

Камеральная обработка и обобщение данных.

Работы будут заключаться в создании баз данных с результатами полевых исследований, в компьютерной обработке большого объема исторических и вновь полученных данных с

использованием приложений ArcGIS, Oasis Montaj, ioGAS, Leapfrog и др., описании выделенных рудоперспективных объектов и площадей, оценке ресурсов обнаруженных полезных ископаемых, составлении промежуточных и окончательного отчетов.

При проведении геолоразведочных работ на выделенной лицензируемой территории вырубки или переноса древесно-кустарниковых насаждений не предусмотрено. Химического повреждения растительности не ожидается; кратковременное и незначительное воздействие не приведет к изменениям в растительном покрове. После завершения работ окружающая среда полностью самовосстанавливается.

Через рассматриваемую территорию, возможно, проходят пути миграции птиц, занесенных в Красную книгу РК (Беркут), согласно информации предоставленной в рамках Протокола сводной таблицы замечаний и предложений на заявление о намечаемой деятельности по объекту: ТОО «Марал Ресорсез» «Разведка твердых полезных ископаемых №3380-EL от 19.06.2025 г.» от 17.11.2025.

Учитывая характер воздействия, оказываемый в процессе проведения работ по разведке твердых полезных ископаемых на представителей животного мира, следует, что шум техники и физическое присутствие людей оказывает отпугивающее действие на представителей животного мира, в том числе птиц. Следовательно, в период проведения работ представители животного мира будут менять свои пути следования, обходя участки, на которых будут присутствовать источники воздействия.

Также необходимо отметить, что миграция птиц – это сезонный процесс, наблюдаемый весной и осенью. Аэросъемка, предусмотренная проектом к выполнению с использованием легкого одномоторного самолета, является краткосрочным процессом. Проведение данных работ предусмотрено в периоды отсутствия миграции птиц.

Согласно постановлению акимата Жамбылской области от 31.03.2016 «О создании государственного природного заказника местного значения «Мерке» и Постановления акимата Жамбылской области от 1 ноября 2022 года № 243 «О резервировании земель для создания государственного регионального природного парка «Мерке» объект частично находится на территории заказника «Мерке».

В период проведения геологоразведочных работ предусмотрены следующие источники выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн:

- снятие почвенного грунта с последующим его восстановлением (источник 6001);
- организация зумпфов и их обратная засыпка (источник 6002);
- буровые работы (источник 6003);
- эксплуатация ДЭС Буровой установки №1 (источник 0004);
- эксплуатация ДЭС Буровой установки №2 (источник 0005);
- эксплуатация вспомогательной ДЭС ДЭУ-100 (буровых установок) (источник 0006);
- эксплуатация ДЭС 50 кВт (каротажной станции) (источник 0007);
- заправка ДЭС на буровых площадках автозаправщиком (источник 6008);
- заправка топливного бака Самолета Cessna 208 B (источник 6009);
- эксплуатация ДЭС 1 Полевого лагеря (источник 0010);
- эксплуатация ДЭС 2 Полевого лагеря (источник 0011);
- эксплуатация ДЭС 3 Полевого лагеря (источник 0012);
- заправка ДЭС полевого лагеря (источник 6013).

Объем эмиссий в атмосферный воздух в период проведения работ составит:

2026-2027 – 5,79013045 т/год;
2028 – 5,790129085 т/год;
2029-2030 – 5,79012094 т/год.

Для снижения запыленности воздуха при проведении геологоразведочных работ предусматривается: пылеподавление при бурении скважин, пылеподавление при выполнении земельных работ (полив грунта), пылеподавление при проезде автотранспорта.

Эквивалентный уровень шума на границе области физического воздействия проектируемой деятельности не будет превышать 49 дбА, в свою очередь максимальный уровень шума, не будет превышать 55 дБа. Также стоит учитывать значительную удаленность источников возможного производственного шума от ближайшей селитебной зоны, таким образом, уровень шума не будет превышать допустимых нормированных шумов. Исходя из всего вышесказанного, можно сделать вывод, что намечаемая деятельность не подразумевает значительного шумового воздействия, воздействие по вышеприведенным источникам шума на животный мир района носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызовет изменений в видовом составе и численности фауны в рассматриваемом и сопредельных районах.

Учитывая, что при разведочных работах предусмотрено использование современного оборудования и машин, которое на стадии проектирования, производства и выпуска на продажу контролируется на соответствие допустимым уровням физического воздействия, можно предположить, что в период выполнения поставленных задач превышение допустимого уровня шума не прогнозируется, негативного воздействия на обслуживающий персонал оказываться не будет.

Водопотребление питьевой воды, учитывая численность персонала, привлекаемого к работам, и период проведения работ, составит: 2026-2030 – 35,136 м^3/год.

Касательно технической воды, учитывая объемы бурения и показатели среднего расхода воды при колонковом бурении, а также объемы использования воды на пылеподавление, потребления технической воды составит: 2026-2030 – 240 м^3/год.

Источником питьевой воды предусмотрена привозная бутилированная вода, которая будет приобретаться в магазинах ближайших населенных пунктах. Возможна оптовая закупка питьевой бутилированной воды в г. Тараз. Доставка воды на площадку будет осуществляться автотранспортом в индивидуальной пластиковой таре.

Сброс образуемых сточных вод на рельеф местности или в водные объекты исключается, весь объем сточных вод предусмотрено собирать в герметичные емкости и передавать сторонней организации, поэтому установление нормативов ПДС не производится.

В целях охраны водных ресурсов данным проектом предусматриваются следующие мероприятия: производить консервацию либо тампонирование скважин (в зависимости от фактического водопритока), предотвращающее смешивание, истощение и загрязнение под-земных вод; провести гидроизоляцию временных зумпфов и организацию оборотного водо-снабжения на площадке бурения; вся буровая и спец. техника будет оборудована поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ и т.д.

В процессе проведения работ по разведке ТПИ образуются отходы производства и потребления, в период 2026-2030 годов – 288,929 т/год.

При проведении геологоразведочных работ организация накопителя отходов не предусматривается. Для временного накопления отходов (сроком не более 6 месяцев) используются специальные контейнеры, установленные на оборудованных площадках. Весь

перечень образующихся отходов в полном объеме передается сторонним организациям на договорных условиях.

В целях предотвращения загрязнения почвы проектом предусмотрены следующие мероприятия по мере завершения буровых работ: произвести сбор и вывоз буровых растворов и буровых шламов с площадки, с последующей передачей их специализированным организациям; произвести обратную засыпку зумпфов с восстановлением почвенного и растительного слоя.

Намечаемая деятельность не предполагает использование животного и растительного мира при проведении геологоразведочных работ.

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий на растительный покров природопользователь будет выполнять следующие экологические мероприятия:

– проводить обязательный инструктаж работников по соблюдению требований экологического законодательства;

– поддерживать покрытие технологических дорог в состоянии, не допускающем разрушения полотна повышенного разрушения грунта, для уменьшения образования пыли и запыления придорожной растительности необходимо периодически поливать подъездные дороги;

– не допускать захоронение любых видов отходов (производственных, строительных, бытовых) на территории промышленной площадки;

– осуществлять контроль пожарной безопасности;

– при проведении работ максимально использовать существующие полевые дороги;

– осуществлять сбор производственных и бытовых отходов в гидроизолированные и закрывающиеся емкости (контейнеры), с регулярной их передачей для утилизации или размещения;

– не допускать проливов нефтепродуктов, а в случае их возникновения – произвести оперативную ликвидацию загрязненных участков;

– поддержание в чистоте территории объектов и прилегающих площадей;

– после завершения полевых работ восстановить территорию до первоначального состояния: демонтаж и вывоз оборудования и инвентаря, вывоз отходов и сточных вод, очистка территории от мусора (при наличии), восстановление почвенно-растительного слоя на нарушенных территориях для самозарастания;

– проведение противопожарных мероприятий, соблюдение техники безопасности.

площадки и прилегающих площадей.

Для предотвращения негативного воздействия намечаемой деятельности на животный мир предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- проведение работ по аэросъемке предусмотреть в периоды отсутствия миграции птиц;

- поддержание в чистоте территории площадки ведения работ и прилегающих площадей;

- снижение активности передвижения транспортных средств ночью, соблюдение скоростного режима;

- оптимизация режима работы транспорта;

- применение современного оборудования и машин с низким уровнем шума, соответствующего стандартам РК;

- регулярное техническое обслуживание техники и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

- для снижения случаев травмирования птиц о механические препятствия высоких конструкций предусмотрена организация освещения буровой площадки, в целях снижения риска воздействия освещения следует использовать лампы зелено-голубого спектра;

- для исключения гибели диких животных на грунтовых дорогах необходимо соблюдать скоростной режим и сократить передвижение транспорта в темное время суток, на грунтовых дорогах скорость транспорта обычно не превышает 30 км/ч;

- для снижения негативного воздействия шумового загрязнения предусмотрено использование современного оборудования и машин с низким уровнем шума, соответствующего стандартам РК, а также исключение работы на холостом ходу транспортных средств и техники;

- предусмотреть ограждение участков буровых работ (зумпфов) для исключения падений диких животных;

- водителям предприятия и подрядчикам запрещается преследование на автомашинах животных;

- после завершения полевых работ восстановить территорию до первоначального состояния: засыпка зумпфов с восстановлением почвенного и растительного слоя, демонтаж и вывоз оборудования и инвентаря, вывоз отходов и сточных вод, очистка территории от мусора (при наличии);

- геологоразведочные работы производить в строгом соответствии с проектными решениями.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК «ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»;

2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;

3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методик определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;

4. «Методика 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;

5. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п;

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

7. Кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК «Водный кодекс Республики Казахстан»;

8. 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»»;

9. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания»;

10. СНиП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология.

11. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.;

12. «Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов», приложение 1 к приказу Председателя Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 13 декабря 2016 года № 193-ОД;

13. РД 52.04.186-89 «Контроль за загрязнением атмосферы», часть 2, СССР МУ 1991 г.;

14. СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

15. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»;

16. Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И. Сатпаева «Формирование литиеносных промышленных подземных вод Шу-Сарысуйской впадины на примере участка Колькудук» // Ченсизбаев Д.Б.// Алматы, 2024;

17. ТОО «Институт гидрогеологии и геоэкологии им. У. М. Ахмедсафина» «Оценка состояния и качества гидрогеохимических показателей артезианских подземных вод Жамбылской области» // Д. К. Аденова, Е. Ж. Муртазин, О. Л. Мирошниченко// Алматы, 2024;

18. Интернет-ресурс, URL https://www.water.gov.kg/ [Дата обращения 28.11.2025];

19. Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И. Сатпаева «Ресурсы подземных вод Казахстанской части предгорий Киргизского Алатау: формирование, состояние и перспективы использования» // С. Р. Тажиев, Е.Ж. Муртазин, А.П. Хаустов// Алматы, 2023.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01.08.2013 года **01198Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Научно-исследовательский центр "Биосфера Казахстан"**

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда, район им.Казыбек би, МУСТАФИНА, дом № 7/2., БИН: 071040007864

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

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

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии **генеральная**

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи **г.Астана**

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01198Р**

Дата выдачи лицензии **01.08.2013 год**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Научно-исследовательский центр "Биосфера Казахстан"**

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда, район им.Казыбек би, МУСТАФИНА, дом № 7/2., БИН: 071040007864
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.**
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001

Дата выдачи приложения к лицензии 01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01198Р**

Дата выдачи лицензии **01.08.2013 год**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база **г. Караганда, р-н им. Казыбек би, ул. Мустафина,7/2**

(местонахождение)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Научно-исследовательский центр "Биосфера Казахстан"**

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда, район им.Казыбек би, МУСТАФИНА, дом № 7/2., БИН: 071040007864
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.**
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 002

Дата выдачи приложения к лицензии 15.08.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Номер: KZ12VWF00461856
Дата: 17.11.2025

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

**ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ**

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

**ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ**

080002, Тараз қаласы , Қойгелді, 188
E-mail: zhambyl-ecodep@ecogeo.gov.kz

080002, город Тараз, улица Койгельды, 188
E-mail: zhambyl-ecodep@ecogeo.gov.kz

ТОО «Марал Ресорсез»

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

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности по разведке твёрдых полезных ископаемых №3380-EL от 19.06.2025 г., расчеты эмиссий.
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: №KZ15RYS01408056 от 17.10.2025 года
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Участок расположен в Меркенском районе Жамбылской области. Участок находится в 162 км к востоку от города Тараз и 21 км на юго-восток от с. Мерке. Ближайшей жилой зоной от границы проектируемых работ является поселок Гранитогорск (расположен на расстоянии свыше 1,3 км в восточном направлении), поселок Кызылсай располагается на расстоянии свыше 1,5 км в северо-восточном направлении от границ участка намечаемой деятельности.

Краткое описание намечаемой деятельности

ТОО «Марал Ресорсез» является недропользователем на основании лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №3380-EL от 19.06.2025 г. Срок действия лицензии составляет 6 лет со дня ее выдачи. Площадь работ включает в себя 50 разведочных блока. Общая площадь участка – 12 630,577 га.

Целевое назначение планируемых работ заключается в выявлении проявления руд Au, Cu и Ag, определении целесообразности дальнейшего изучения территории. Проведение работ запланировано с IV кв. 2025 г., включая подготовительный период – анализ и обобщение исторической информации, подготовка цифровой основы площади и др. Полевые работы начнутся после получения разрешительных документов. Длительность работ – по IV кв 2030 г.

Геологоразведочные работы на участке лицензии №3380-EL от 19.06.2025 г. будут ориентированы на выявление и оконтуривание участков и рудопроявлений, перспективных на открытие крупных месторождений меди, золота и серебра с потенциальными запасами руды достаточными для проведения долговременной рентабельной отработки. Кроме того, в случае обнаружения проявлений оруднения других типов и полезных ископаемых, они также могут быть изучены с целью выявления рудных объектов, пригодных к отработке.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Основные виды и объёмы работ, планируемые к осуществлению на участке лицензии №3380-EL от 19.06.2025 г. за период действия лицензии:

1. Изучение исторических материалов и подготовка цифровых данных – 0,8 отр/мес;

2. Геофизические исследования, в т.ч.: 2.1 Аэромагнитная съемка – 1500 пог.км; 2.2 Аэрогравиметрическая съемка – 1500 пог.км; 2.3 Наземная магнитная съемка – 200 пог.км; 2.4. Профильная электроразведка АМТ – 200 пог.км; 2.5. Аэроэлектромагнитная съемка АЕМ – 1000 пог.км; 2.6. Наземная гравиразведка – 1000 пог.км; 2.7. Наземная сейсморазведка – 50 пог.км; 2.8. Профильная электроразведка ВП – 500 точек; 2.9. Изучение физических свойств пород – 50 образцов; 2.10. Интерпретация геофизических данных – 3 отр/мес;

3. Буровые работы – 6000 пог.м;

4. Геофизические исследования скважин – 6000 пог.м;

5. Документация керна скважин – 6000 пог.м;

6. Геохимическое опробование, в т.ч: 6.1. Гидрохимическое опробование – 20 проб; 6.2. Опробование керна – 3000 проб;

7. Аналитические работы, в т.ч: 7.1. Пробоподготовка – 3300 проб; 7.2. ICP AES-MS – 3300 анализов; 7.3 ICP AES – 3300 анализов; 7.4 Атомно-абсорбционный анализ на медь – 660 анализов; 7.5. Анализ проб воды – 20 анализов; 7.6. Анализ проб с высокими концентрациями элементов – 200 анализов; 7.7. Технологическое опробование – 1 проба;

8. Камеральные работы – 3,8 отр/мес.

Работы в поле предусмотрено проводить в теплый период времени года. Для проживания персонала будет организован полевой лагерь. Участки для проведения буровых работ будут определяться по ходу проведения геофизических исследований. Буровые работы будут проводиться современным буровым оборудованием с использованием безопасных буровых растворов. Работы, предусмотренные проектом, будут носить локальное и кратковременное воздействие, после чего нарушенные участки подлежат полному восстановлению (рекультивации) с приведением территории в первоначальное состояние. Загрязнение территорий отходами и сточными водами исключается: отходы будут переданы специализированным организациям для переработки, утилизации или захоронения; загрязненные сточные воды, сбор которых предусмотрен в специальные герметичные емкости, подлежат откачке и дальнейшему вывозу на ближайшие очистные сооружения. Продуктом проектируемых работ является отчет о геологическом изучении участка разведки, включающий в себя общие параметры вновь выявленных рудопроявлений (как по простиранию, так и на глубину), закономерности распределения промышленного оруденения по простиранию и падению, морфологию отдельных рудных тел, вещественный состав, а также, по возможности, технологические свойства руд.

Ниже приводится перечисление видов работ, предусмотренных на проекте.

1) Проектирование: - сбор и обобщение исторической геолого-геофизической информации; - составление и утверждение проектно-сметной документации (ПСД);

2) Подготовительные работы: - углубленный анализ и обобщение исторической геолого-геофизической информации; - подготовка цифровой основы площади; - векторизация исторических геолого-геофизической информации в программе «MapInfo»; - региональное площадное дешифрирование и мелкомасштабная индентификация спектральных аномалий; - создать цифровую геолого-геофизическую модель участка; - разработать набор минерагенических факторов и поисковых признаков меднорудных систем, определение приоритетных площадей для постановки рекогносцировочных работ;

3) Полевые работы: - геологические маршруты на площади не проектируются; - гидрохимическое опробование – во всех доступных колодцах, родниках и скважинах отбор проб воды объемом 300 мл для определения аномальных концентраций металлов и катионов. Всего – 20 проб; - аэромагнитная градиентная съемка с целью картирования различных по магнитным свойствам осадочных пород, моделировать их структуру,

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

взаимоотношения, элементы разрывной тектоники. Всего 1500 п.км; - аэрогравиметрическая съемка в комплексе с аэроэлектромагнитной съемкой АЕМ с целью изучения гравитационного поля и картирования электрического сопротивления на разных уровнях глубины. Объем работ – 1500 п.км; - аэроэлектромагнитная съемка будет проводиться с применением time-domain электромагнитной съёмки TDEM в модификациях HeliTEM или XCITE. Объем работ - 1000 п.км; - электромагнитная съемка АМТ позволит провести изучение удельного сопротивления разреза до глубины 1000 м и более путем измерения высокочастотного сигнала МТ в диапазоне полосы пропускания от 1 Гц до 10000 Гц. Всего 200 п.км; - профильная электроразведка ВП позволит определить проводимость пород и минералов. Метод позволяет определить глубину, форму тела, что позволяет определить перспективные участки для бурения. Всего 500 точек; - наземная магниторазвездка – с целью изучения потенциально перспективных участков и комплексирования с данными аэрогеофизических методов. Полученная информация используется для создания трехмерной магнитной модели перспективных локальных участков работ; - сейсморазведочные работы в профильном варианте будут проведены в случае необходимости. Объем работ – 50 п.км; - поисковое колонковое бурение проводится на перспективных участках, выделенных по результатам исследований, до глубины 600-1000 м современными буровыми станками, обеспечивающими выход керна не менее 90%. В качестве промывочной жидкости будет использоваться экологически безопасный буровой раствор. По завершению бурения скважин будет выполняться рекультивация буровых площадок. Объем буровых работ за 6 лет – 6000 п.м. Бурение будет сопровождаться комплексом ГИС – геофизических исследований скважин, включая каротаж кажущегося сопротивления (КС), вызванной поляризации (ВП), магнитной восприимчивости (КМВ) и инклинометрией; - аналитические исследования будут проводиться только в аккредитованных лабораториях; - пробоподготовка будет осуществляться по стандартной методике;

4) Камеральная обработка и обобщение данных. Работы будут заключаться в создании баз данных с результатами полевых исследований, в компьютерной обработке большого объема исторических и вновь полученных данных с использованием приложений ArcGIS, Oasis Montaj, ioGAS, Leapfrog и др., описании выделенных рудоперспективных объектов и площадей, оценке ресурсов обнаруженных полезных ископаемых, составлении промежуточных и окончательного отчётов.

Сроки строительства: строительных работ при проведении геологоразведочных работ осуществляться не будет. Сроки эксплуатации: IV квартал 2025 г. (подготовительный период) – IV квартал 2030 г. Срок постутилизации объекта: IV квартал 2030 г.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

В ходе осуществления намечаемой деятельности по разведке твердых полезных ископаемых, в атмосферный воздух будут выделяться загрязняющие вещества при следующих операциях: выемочно-планировочные работы с грунтом, буровые работы, эксплуатация дизельных генераторов, заправка топливом оборудования. Ввиду того, что объем работ по годам отличается, выбросы – разные. Максимальные объемы выбросов загрязняющих веществ, выделяемых источниками в период с 2026 по 2030 гг.: Углерод оксид (Кл. оп. – 4, CAS 630-08-0, Пороговое значение в РВПЗ – 500000 кг/год) – 1,8058 т/год; Оксид азота (Кл. оп. – 3; CAS 10102-43-9; в РВПЗ не включен) – 0,359 т/год; Азота диоксид (Кл. оп. – 2, CAS 10102-44-0, Пороговое значение в РВПЗ – 100000 кг/год) – 2,2094 т/год; Предельные углеводороды (С12-С19) (Кл. оп. – 4, CAS – не присвоен; в РВПЗ не включен) – 0,83972512 т/год; Углерод черный (Сажа) (Кл. оп. – 3, CAS 1333-86-4, в РВПЗ не включен) – 0,1426 т/год; Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (Кл. оп. – 3, CAS-7446-09-5, Пороговое значение в РВПЗ – 150 000 кг/год) – 0,3405 т/год; Формальдегид (Кл. оп. – 2; CAS 67-64-1; в РВПЗ не включен) – 0,0348 т/год; Бенз(а)пирен (Кл. оп. – 1;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

CAS 50-32-8; в РВПЗ не включен) – 0,00000468 т/год; Сероводород (Кл. оп – 2; CAS 7783-06-4; в РВПЗ не включен) – 0,00000065 т/год; Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (Шамот, Цемент и др.) (Кл. оп. – 3, CAS не присвоен, в РВПЗ не включен) – 0,0583 т/год. Валовый годовой выброс: 2026-2027 гг. – 5,79013045 т/год; 2028 г. – 5,790129085 т/год; 2029-2030 гг. – 5,79012094 т/год.

Согласно плану твердых полезных ископаемых при проведении геологоразведочных работ предусмотрено использование 2-х категорий воды: питьевая вода – для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд персонала. Учитывая численность персонала, привлекаемого к работам и период проведения работ объем водопотребления питьевой воды составит: 2026-2030 гг. – 35,136 м^3; техническая вода – для приготовления бурового раствора и пылеподавления на буровых площадках. Учитывая объемы бурения и показатели среднего расхода воды при колонковом бурении объем потребления технической воды (с учетом пылеподавления) составит: 2026-2030 гг. – 240 м^3/год.

Питьевая вода используется для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд персонала – питье, мытье рук, уборка бытовых помещений и т.д. Техническая вода используется для приготовления бурового раствора, который будет использоваться в качестве промывочной жидкости в ходе проведения буровых работ. Эти растворы обеспечивают устойчивость стенок скважины и уменьшают разрушение и размывание керна. Для сокращения объемов потребления технической воды, на буровой площадке предусмотрена организация локальной системы оборотного водоснабжения с отстойниками (зумпфами). Циркуляция раствора будет происходить по замкнутой схеме: отстойник – скважина – циркуляционные желоба – отстойник. Для этого, перед началом работ предусмотрена организация 2-х зумпфов на буровой площадке в непосредственной близости от места бурения. Скважины будут буриться последовательно, поэтому остатки бурового раствора после завершения работ по бурению одной скважины будут откачиваться и использоваться для бурения следующей скважины.

На территории участка проектируемых работ отсутствуют водные объекты.

При проведении работ по разведке твердых полезных ископаемых сбросы сточных вод в окружающую среду не предусмотрены. Для сбора и накопления хозяйственно-бытовых стоков на территории полевого лагеря планируется установка герметичной емкости. На буровых площадках предусмотрена установка биотуалетов, оснащенных герметичным септиком. По мере накопления стоков будет осуществляться их откачка по договору с местной ассенизационной службой с последующим вывозом и сбросом их на ближайшие очистные сооружения централизованной канализации. С целью обеспечения охраны подземных вод от загрязнения, по мере завершения буровых работ предусмотрено производить тампонирование устья скважин. Буровой шлам с остатками бурового раствора на договорной основе будет передаваться специализированной сторонней организации. Взаимопроникновение сточных вод в подземные и поверхностные воды исключается, за счет организации герметичного сбора и накопления стоков. Слив стоков на рельеф местности и в водные объекты исключается. Намечаемая деятельность будет проводиться за пределами водоохранных зон и полос водных объектов района.

На период проведения намечаемых работ, планируются к образованию следующие виды отходов: 1) Твердые бытовые отходы: 2026-2030 гг. – 0,601644 т/г, образуются в результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала. Не опасный отход, не превышает пороговое значение переноса. 2) Буровой шлам – 2026-2030 гг. – 288 т/год, образуется в результате проведения буровых работ, не опасный отход, не превышает пороговое значение переноса. 3) Отработанное моторное масло: 2026-2030 гг. – 0,0451008 т/год, образуются при обслуживании буровых станков, опасный отход, не превышает пороговое значение переноса. 4) Отработанные промасленные фильтры: 2026-2030 гг. – 0,01248 т/год, образуются при обслуживании буровых станков, опасный отход, не превышает пороговое значение переноса. 5) Промасленная ветошь: 2026-2030 гг. – 0,1524 т/год, образуются в процессе использования обтирочного материала для протирки

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

механизмов, деталей и машин. Опасный отход, не превышает пороговое значение переноса. 6) Отходы полиэтилена: 2026-2030 гг. – 0,115368 т/год, образуется при гидроизоляции зумпфов и укрытии складов грунта, не опасный отход, не превышает пороговое значение переноса. 7) Отходы медпункта: 2026-2030 гг. – 0,0016 т/год, образуется в результате оказания медицинской помощи рабочему персоналу. Не опасный отход, не превышает пороговое значение переноса. Общий объем образования отходов на период проведения намечаемой деятельности составит: 2026-2030 гг. – 288,929 т/год. Весь объем образующихся отходов предусмотрено передавать сторонним специализированным предприятиям для утилизации или переработки на договорных условиях. Время хранения отходов на территории площадки – не более 6 месяцев.

Растительность в рассматриваемом районе скудная, полупустынная и пустынная, представлена кустарниками, полукустарниками, травами.

Использование растительности в качестве сырья не предусматривается. Вырубка деревьев не предусматривается в связи с их отсутствием. Животный мир использованию и изъятию не подлежит.

Намечаемая деятельность по разведке твердых полезных ископаемых не предполагает пользования животным миром.

Трансграничное воздействие отсутствует.

Атмосферный воздух. В процессе реализации намечаемой деятельности будет осуществляться выброс загрязняющих веществ в атмосферу. Учитывая незначительные объемы выбросов, а также кратковременность, локальность и не постоянность планируемых работ нарушение гигиенических нормативов атмосферного воздуха не ожидается. На территории лицензии нет селитебных территорий, все села расположены за границами рассматриваемого участка.

Водные ресурсы. Бурение геологоразведочных скважин будет производиться с использованием буровых растворов на основе экологически чистых реагентов, что позволит исключить загрязнение либо изменение химического состава подземных вод. Также стоит отметить что, современные методы бурения позволяют предотвратить перекрестное загрязнения вод. Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты или на рельеф местности исключается. Для сбора и накопления хозяйственно бытовых стоков на территории полевого лагеря и буровых площадках предусмотрена установка биотуалетов, оснащенных герметичной емкостью. Откачка и вывоз стоков будет производиться по мере необходимости на договорной основе с ассенизационной службой. Проведение геологоразведочных работ и размещение полевого лагеря будет осуществляться за пределами водоохранных зон и полос водных объектов. Соблюдение проектных решений и предусмотренных мероприятий сведет к минимуму степень негативного воздействия проектируемых работ на водные ресурсы и не повлечет ухудшение качества и гидрологического состояния (загрязнение, засорение, истощение) водных ресурсов рассматриваемого района.

Почвенные и земельные ресурсы. Нарушенный почвенный слой в ходе организации буровых площадок и зумпфов подлежит полному восстановлению по мере завершения буровых работ. Размещение отходов на рассматриваемой территории не предусмотрено. Образующиеся отходы изолированно накапливаются в герметичных емкостях и по мере накопления в полном объеме передаются сторонней организации. Соблюдение проектных решений исключает негативное воздействие проектируемой деятельности на почвенные и земельные ресурсы.

Растительный и животный мир. Участки проведения работ локальные и подлежат полному восстановлению после окончания планируемой деятельности; по продолжительности работы относятся к кратковременным. На территории лицензии не предусмотрено проведение строительных работ, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу – незначительны и кратковременны. Также не предусмотрена вырубка и уничтожение деревьев и кустарников. При проведении работ максимально будут

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

использоваться существующие дороги и площадки. Нарушенный почвенно-растительный слой подлежит полному восстановлению по мере завершения буровых работ. Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения. Однако проведение проектируемых работ не предусматривает изъятие земель в постоянное пользование, все необходимое оборудование и жилые вагончики являются мобильными и будут устанавливаться на непродолжительный срок, после чего предусмотрено полное освобождение территории. Физические факторы (шум, свет) и физическое присутствие также является непродолжительным. Таким образом, планируемая деятельность может привести к временному незначительному перемещению наземных животных на сопредельные территории с последующим восстановлением привычных мест обитания.

Для предупреждения, исключения и снижения возможных форм неблагоприятного воздействия предусмотрен ряд мер, основные из которых приведены ниже: - использование современных технологий и оборудования, в частности современные методы бурения позволяют исключить перекрестного загрязнения подземных вод, в качестве промывочной жидкости предусмотрено использование буровых растворов на основе технической воды и экологически чистых реагентов, не влияющих на экологическую среду; - по мере завершения работ устье скважин тампонируется; - исключен сброс сточных вод в поверхностные водные объекты или на рельеф местности; - во избежание нарушения хозяйственного режима использования береговых линий поверхностных водных объектов района, все проектируемые работы будут производиться за пределами водоохранных полос и зон; - предусмотрена гидроизоляция временных зумпфов и организация оборотного водоснабжения на площадке бурения; - по мере завершения буровых работ предусмотрен сбор и вывоз буровых шламов с площадки, с последующей передачей их специализированным организациям; - по мере завершения буровых работ предусмотрена обратная засыпка зумпфов с восстановлением почвенно-растительного слоя на нарушенных участках; - предусмотрен контроль за уровнем хозбытовых сточных вод в накопительных емкостях для организации своевременной откачки и вывоза стоков с территории объекта; - перед началом ведения работ вся буровая и спец. техника будет оборудована поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ с целью предотвращения загрязнения компонентов окружающей среды нефтепродуктами; - заправка стационарной техники (буровые станки, дизельные электростанции) будет производиться автозаправщиком с соблюдением всех необходимых мер, препятствующих проливам нефтепродуктов (в том числе использование поддонов); - предусмотрена организация сбора образующихся отходов в специальные герметичные емкости, с последующим вывозом и передачей их специализированным организациям; - при проведении геологоразведочных работ предусмотрено максимально использовать существующие полевые дороги; - организация полевого лагеря, либо буровой площадки будет производиться на территории свободной от древесно-кустарниковой растительности; - для снижения случаев травмирования птиц о механические препятствия высоких конструкций предусмотрена организация освещения буровой площадки, в целях снижения риска воздействия освещения следует использовать лампы зелено-голубого спектра; - для исключения гибели диких животных на грунтовых дорогах необходимо соблюдать скоростной режим и сократить передвижение транспорта в темное время суток, на грунтовых дорогах скорость транспорта обычно не превышает 40 км/ч; - для снижения негативного воздействия шумового загрязнения предусмотрено использование современного оборудования и машин с низким уровнем шума, соответствующего стандартам РК, а также исключение работы на холостом ходу транспортных средств и техники; - предусмотреть ограждение участков буровых работ (зумпфов) для исключения падений диких животных; - поддержание в чистоте территории объектов и прилегающих площадей; - после завершения полевых работ восстановить территорию до первоначального состояния: засыпка зумпфов с восстановлением почвенного и растительного слоя, демонтаж и вывоз оборудования и инвентаря, вывоз отходов и

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

сточных вод, очистка территории от мусора (при наличии); - геологоразведочные работы производить в строгом соответствии с проектными решениями. Работы по разведке твердых полезных ископаемых носят кратковременный, локальный характер. При выполнении работ в строгом соответствии с проектными решениями, оказываемое воздействие на компоненты окружающей среды оценивается как незначительное, при котором окружающая среда полностью самовосстанавливается.

Намечаемая деятельность: разведка твёрдых полезных ископаемых №3380-EL от 19.06.2025 г. относится к объекту III категории согласно подпункту 3) пункта 2 раздела 3 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI (далее – Кодекс).

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: Указанные в пункте 1 статьи 70 Кодекса критерии, характеризующие намечаемую деятельность и существенность ее возможного воздействия на окружающую среду с необходимостью последующего проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду прогнозируется.

Воздействие на окружающую среду признается существенным, возможным, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду согласно пп.6) п.25 *(приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления)* и пп.4) п.29 *(в пределах природных ареалов редких или находящихся под угрозой исчезновения видов растений или животных (в том числе мест произрастания, обитания, размножения, миграции, добычи корма, концентрации)* гл.3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом МЭГПР от 30.07.2021 г. №280. В соответствии с пп.2) п.1 ст. 65 и п.1 ст.72 Экологического кодекса провести оценку воздействия на окружающую среду и подготовить проект отчета возможных воздействиях. При проведении оценки воздействия на окружающую среду учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протоколу размещенного на портале «Единый экологический портал».

При разработке отчета о возможных воздействиях предусмотреть:

1. Согласно подпункту 2 пункта 4 статьи 72 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (далее – Кодекс) для дальнейшего составления отчета необходимо представить рациональный вариант, наиболее благоприятный с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.

2. В соответствии с подпунктом 5 пункта 4 статьи 72 Кодекса представить обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, обоснование предельного количества накопления отходов по их видам, обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам.

3. Для вех видов отходов указать класс отхода в соответствии с приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 06.08.2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов».

4. Представить описание текущего состояния компонентов окружающей среды в сравнении с экологическими нормативами, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами.

5. При выполнении операции с отходами учитывать принципы иерархии согласно статьями 329 и 358 Кодекса, а также соблюдать предусмотренные статьи 397 Кодекса экологические требования при проведении операций по недропользованию.

6. По твердо-бытовым отходам предусмотреть сортировку отходов по морфологическому составу согласно подпункта 6) пункта 2 статьи 319, статьи 326 Кодекса, а также учесть приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической,

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

экономической и экологической целесообразности». Также указать, то что оператор объекта должен заключать договора, согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

7. В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо соблюдать следующие мероприятия:

– исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления. Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных и буровзрывных работ;

– организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей;

– при перевозке твердых и пылевидных материалов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.

8. Необходимо предоставить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности.

9. Предусмотреть соблюдения экологических требований предусмотренные статьями 210, 211, 223, 224, 227, 345, 393, 394, 395 Кодекса.

10. Для ликвидации последствий недропользования оказывающее негативное воздействие на окружающую среду, должна быть проведена работа по приведению земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и (или) здоровья людей, охрану окружающей среды и пригодное для их дальнейшего использования по целевому назначению, в порядке, предусмотренном земельным законодательством Республики Казахстан в соответствие с пунктом 2 статьи 145 Кодекса. А также учтены экологические требования при использовании земель согласно статьи 238 Кодекса.

11. Для сохранения историко-культурного наследия обеспечить организацию охранной зоны в размере 40 метров от внешней границы в соответствии с приказом Министерства культуры и спорта РК от 14 апреля 2020 года №86.

12. Предусмотреть в соответствии с п. 9 ст. 222 и пп. 1) п. 9 р. 1 прил. 4 к Кодексу внедрение экологически чистых водосберегающих, почвозащитных технологий и мелиоративных мероприятий при использовании природных ресурсов, применение малоотходных технологий, совершенствование передовых технических и технологических решений, обеспечивающих снижение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду.

13. Согласно пункту 5 статьи 75 Водного кодекса физические и юридические лица обязаны соблюдать требования законодательства Республики Казахстан и проводить организационные, технологические, гидротехнические, санитарно-эпидемиологические и другие мероприятия, обеспечивающие охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения.

14. Согласно п. 7 ст. 194 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» извлечение горной массы и (или) перемещение почвы на участке разведки в объеме, превышающем одну тысячу кубических метров, осуществляются с разрешения уполномоченного органа в области твердых полезных ископаемых.

15. Разработка отчета о ВВ предусмотреть в соответствии со ст.72 Кодекса и приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки,

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

16. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери согласно п. 1 статьи 238 Кодекса.

17. В соответствии с пунктом 1 статьи 225 Кодекса при проведении оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности по проведению операций по недропользованию в обязательном порядке проводится оценка воздействия на подземные водные объекты и определяются необходимые меры по охране подземных вод.

18. Вскрываемые при проведении операций по недропользованию подземные водные объекты должны быть обеспечены надежной изоляцией, предотвращающей их загрязнение, согласно пункту 2 статьи 225 Кодекса.

19. Согласно пункту 1 статьи 12 Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК, охране подлежат растительный мир и места произрастания растений. Согласно п.2 ст. 7 Закона РК «О растительном мире» физические и юридические лица обязаны: 1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов; 2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений; 3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия; 4) не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов; 5) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром; 6) не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром.

20. В соответствии с пунктом 2 статьи 238 Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

21. Согласно пункту 3 статьи 238 Кодекса при проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

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

22. В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов согласно пункту 5 статьи 238 Кодекса, они должны отвечать следующим требованиям:

1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;

2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;

4) размещаться на местности, не затапливаемой паводковыми и ливневыми водами;

5) иметь инженерную противофильтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;

6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.

23. Согласно пункту 8 статьи 238 Кодекса в целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

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

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

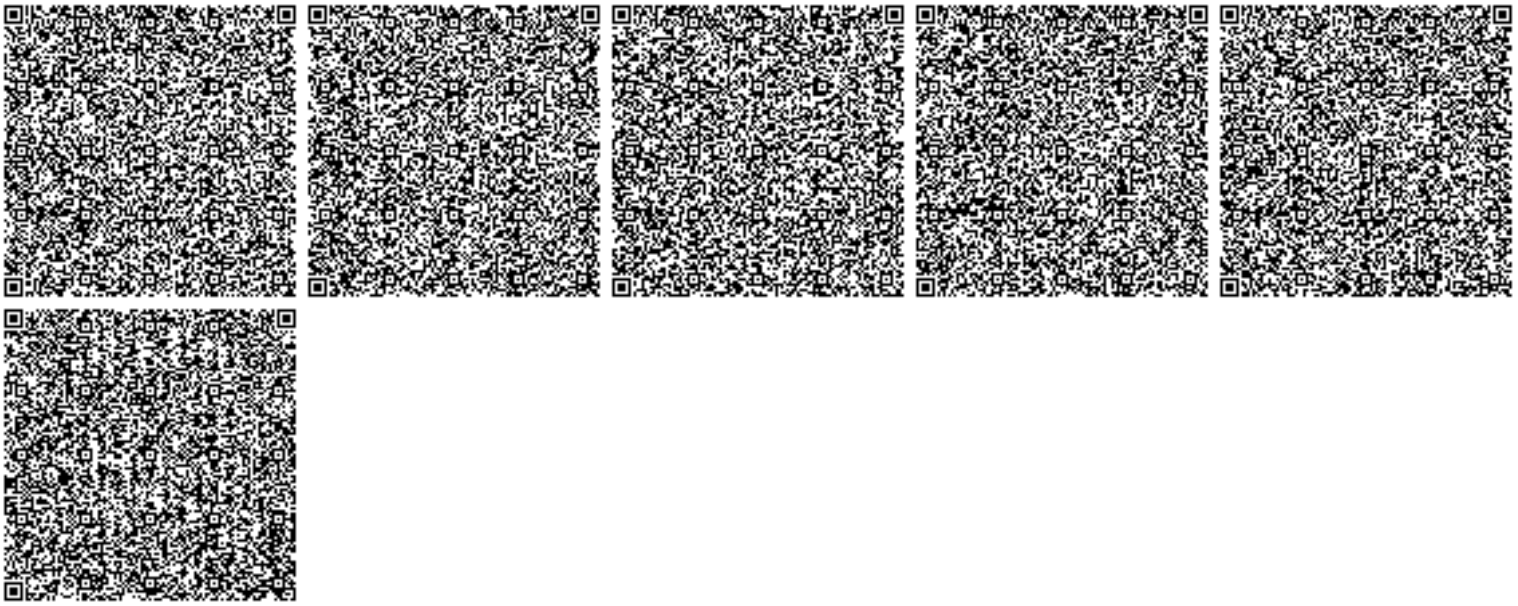
24. Согласно пункту 1 статьи 245 Кодекса при проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду должно быть учтено и оценено влияние намечаемой деятельности или разрабатываемого документа на состояние животного мира, среду обитания, пути миграции и условия размножения животных. Должны быть определены мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечение неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных, предусмотренные пунктом 1 статьи 245 Кодекса и пунктом 8 статьи 257 Кодекса.

25. Запрещается введение в эксплуатацию зданий, сооружений и их комплексов без оборудования техническими и инженерными средствами защиты животных и среды их обитания согласно пункту 2 статьи 245 Кодекса.

26. В целях исключения копки земель предусмотреть применение зумпфов заводского изготовления.

Руководитель департамента Нурболат Нуржас Нурболатұлы

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігінің Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл ауданы, Мәңгілік Ел Даңғылы 8

Республиканское государственное учреждение "Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, район Есиль, Проспект Мангилик Ел 8

12.06.2025 №ЗТ-2025-01776259

Товарищество с ограниченной ответственностью "Марал Ресорсез"

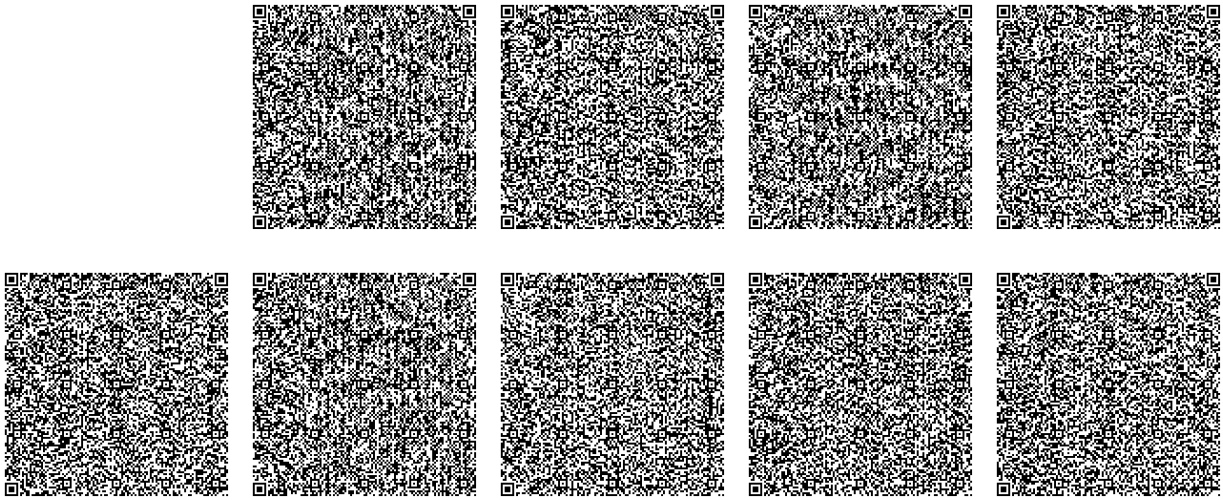
На №ЗТ-2025-01776259 от 28 мая 2025 года

Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан (далее - Комитет), касательно предоставленных географических данных, в рамках своей компетенции сообщает следующее. Согласно информации Жамбылской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира указанные вами координаты находятся за пределами особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица. Однако частично входит в состав территории государственного лесного фонда КГУ «Меркинское лесное хозяйство». В связи с этим необходимо соблюдать требования пункта 1 статьи 54 Лесного кодекса Республики Казахстан от 8 июля 2003 года № 477, «Проведение в государственном лесном фонде строительных работ, добыча общераспространенных полезных ископаемых, прокладка коммуникаций и выполнение иных работ, не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием, если для этого не требуются перевод земель государственного лесного фонда в другие категории земель и (или) их изъятие, осуществляются на основании решения местного исполнительного органа области по согласованию с уполномоченным органом при наличии соответствующего экологического разрешения либо положительного заключения государственной экологической экспертизы». В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года № 151 «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьей 91 административно процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий орган или в суд.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель председателя **КИМ АНДРЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ**



Исполнитель

ТЕМІРЖАН ЖАНСАЯ НҰРБЕККЫЗЫ

тел.: 7753598589

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

01.12.2025

1. Город –
2. Адрес – **Жамбылская область, Меркенский район, Аспаринский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"НИЦ \"Биосфера Казахстан\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **ТОО «Марал Ресорсез» (разведка твердых полезных ископаемых) по лицензии №3380-EL от 19.06.2025**
6. Разрабатываемый проект – **ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ к Плану разведки Твердых полезных ископаемых на участке MKE_001 в Жамбылской области по Лицензии на разведку №3380-EL от 19 июня 2025 года на 2025-2030гг.**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5**, **Взвешанные частицы PM10**, **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Сульфаты**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**, **Озон**, **Сероводород**, **Фенол**, **Фтористый водород**, **Хлор**, **Водород хлористый**, **Углеводороды**, **Свинец**, **Аммиак**, **Кислота серная**, **Формальдегид**, **Мышьяк**, **Хром**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Жамбылская область, Меркенский район, Аспаринский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Жамбыл облысы әкімдігінің мәдениет және тілдерді дамыту басқармасының "Тарихи-мәдени ескерткіштерді қорғау және қалпына келтіру дирекциясы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Тараз қ., Төле би Даңғылы 18/6

Коммунальное государственное учреждение "Дирекция по охране и восстановлению историко-культурных памятников" управления культуры и развития языков акимата Жамбылской области

Республика Казахстан 010000, г.Тараз, Проспект Толе би 18/6

29.05.2025 №ЗТ-2025-01776165

Товарищество с ограниченной ответственностью "Марал Ресорсез"

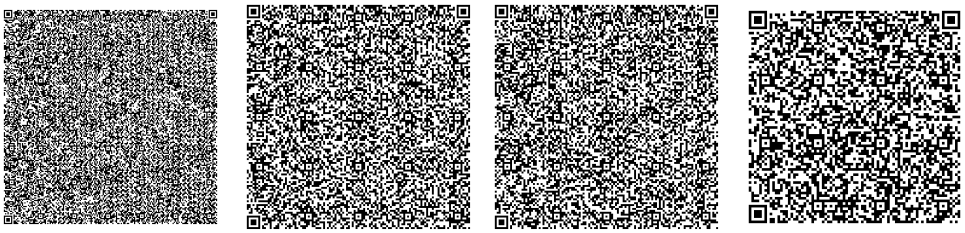
На №ЗТ-2025-01776165 от 28 мая 2025 года

По предоставленным географическим координатам ТОО «Марал Ресорсез» в Меркенском районе Жамбылской области», на участке разведки твердых полезных ископаемых включенные в Государственный список памятников истории и культуры не имеется. Извещаем вас при освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению и сохранению объектов историко-культурного наследия в соответствии с ст. 30 «Обеспечение сохранности объектов историко-культурного наследия при освоении территорий», Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия». В соответствии Закона Республики Казахстан от 20 июня 2003 года статии 127 земельного кодекса, статьи 36 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» решение будет принято на основании заключения историко-культурной экспертизы. Историко-культурную экспертизу проводят физические и юридические лица, осуществляющие деятельность в сфере охраны и использования объектов историко-культурного наследия, имеющие лицензию на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ, а также аккредитацию субъекта научной и (или) научно-технической деятельности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о науке.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

руководитель КАЛИЕВ САУРАН КАЛИЕВИЧ



Исполнитель

УСТАЕВ БАКЫТЖАН РАХМАНБЕКОВИЧ

тел.: 7071731810

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ЭРА v3.0 ТОО "НИЦ "Биосфера Казахстан" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025

Жамбыл обл. Мерке, Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника Y2							г/с	мг/им3	т/год	
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
Площадка 1																									
001		ДЭС Буровой установки №1	1	300	ДЭС Буровой установки №1	0004	6	0,15	171,9	3,0377237	90	1668	2522							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4928	215,708	0,9082	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0801	35,061	0,1476	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0321	14,051	0,0568	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,077	33,704	0,1419	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3978	174,125	0,7379	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7,7E-07	0,0003	0,000002	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0077	3,37	0,0142	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1861	81,46	0,3406	
001		ДЭС Буровой установки №2	1	300	ДЭС Буровой установки №2	0005	6	0,15	171,9	3,0377237	90	1667	2503							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4928	215,708	0,9082	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0801	35,061	0,1476	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0321	14,051	0,0568	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,077	33,704	0,1419	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3978	174,125	0,7379	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7,7E-07	0,0003	0,000002	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0077	3,37	0,0142	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1861	81,46	0,3406	
001		ДЭС ДЭУ-100 (буровых установок)	1	300	Вспомогательная ДЭС ДЭУ-100 (буровых установок)	0006	4	0,1	106,95	0,8399833	90	1669	2512							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2133	337,648	0,2138	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0347	54,929	0,0347	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0139	22,003	0,0134	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0333	52,713	0,0334	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1722	272,588	0,1737	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000003	0,0005	0,0000004	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0033	5,224	0,0033	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0806	127,588	0,0802	
001		ДЭС 50 кВт (каротажной станции)	1	18	ДЭС 50 кВт (каротажной станции)	0007	0,5	0,1	10	0,0785398	90	1662	2512							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1144	1936,78	0,0037	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0186	314,896	0,0006	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0097	164,22	0,0003	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0153	259,027	0,0005	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1	1692,989	0,0033	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000002	0,003	1,00E-08	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0021	35,553	0,0001	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,05	846,495	0,0016	
002		ДЭС 1 Полевого лагеря	1	2196	ДЭС 1 Полевого лагеря	0010	0,5	0,1	10	0,0785398	90	2755	2522							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0114	193,001	0,0585	

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
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0019	32,167	0,0095	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,001	16,93	0,0051	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0015	25,395	0,0076	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01	169,299	0,051	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,00E-08	0,0003	9,00E-08	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0002	3,386	0,001	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,005	84,649	0,0255	
002		ДЭС 2 Полевого лагеря	1	2196	ДЭС 2 Полевого лагеря	0011	0,5	0,1	10	0,0785398	90	2757	2522							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0114	193,001	0,0585	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0019	32,167	0,0095	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,001	16,93	0,0051	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0015	25,395	0,0076	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01	169,299	0,051	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,00E-08	0,0003	9,00E-08	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0002	3,386	0,001	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,005	84,649	0,0255	
002		ДЭС 3 Полевого лагеря	1	2196	ДЭС 3 Полевого лагеря	0012	0,5	0,1	10	0,0785398	90	2760	2522							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0114	193,001	0,0585	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0019	32,167	0,0095	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,001	16,93	0,0051	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0015	25,395	0,0076	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01	169,299	0,051	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,00E-08	0,0003	9,00E-08	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0002	3,386	0,001	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,005	84,649	0,0255	
001		Снятие почвенного грунта с последующим его восстановлением	1	4	Снятие почвенного грунта с последующим его восстановлением	6001	2					1653	2522	2	2					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)	0,81		0,0233	
001		Организация зумпфов и их обратная засыпка	1	4	Организация зумпфов и их обратная засыпка	6002	2					1654	2503	2	2					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)	0,84		0,0242	
001		Буровые работы	1	300	Буровые работы	6003	2					1654	2508	1	1					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)	0,01		0,0108	
001		Заправка ДЭС на буровых площадках автозаправщиком	1	77	Заправка ДЭС на буровых площадках автозаправщиком	6008	2				20	1668	2522	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001		0,0000006	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00261		0,0001996	
001		Заправка топливного бака Самолета Cessna 208 B	1	2	Заправка топливного бака Самолета Cessna 208 B	6009	2				20	2723	2552	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001		1,00E-08	

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
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0099		0,0000095	
002		Заправка ДЭС полевого лагеря	1	2.5	Заправка ДЭС полевого лагеря	6013	2				20	2752	2522	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001		4,00E-08	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00261		0,00001602	

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ТОО «Марал Ресорсез»

Расчет выбросов ДЭС 1 Полевого лагеря (ист. 0010)

Дизельная электростанция SDMO VX 180/4DE — 5кВт служит в качестве источника отопления. Расход дизельного топлива составит 0,9 л/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через выхлопную трубу высотой 0,5 м и диаметром устья – 0,1 м. Скорость воздушного потока – 10,0 м/с.

В качестве топлива используется дизельное топливо со следующими характеристиками на рабочую массу:

зольность, (A^r) - 0,025 %

содержание серы, (S^r) - 0,3 %

низшая теплота сгорания, (Q_i^r) - 42,75 МДж/кг

	2026-2029		2030	
Годовой расход топлива	1,70	тонн	1,70	тонн
Режим работы	2196	ч/год	2196	ч/год

В процессе сжигания дизельного топлива в генераторном агрегате в атмосферу выделяется: оксид углерода, сажа (углерод черный), углеводороды предельные C_{12} - C_{19}, диоксид азота, формальдегид, диоксид серы и бенз(а)пирен.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от генераторного агрегата производится согласно п. 6.1 и 6.2 РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок".

Максимальный выброс i-го вещества (г/сек) стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{сек} = e_i \times P_э / 3600, г/сек;$$

где e_i - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт ч

$P_э$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, 5,0 кВт

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу полезной работы маломощной стационарной дизельной установки приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	e_i, г/кВт ч
Углерода оксид	7,2
Окислы азота	10,3
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	3,6
Сажа (углерод черный)	0,7
Диоксид серы	1,1
Формальдегид	0,15
Бенз(а)пирен	0,000013

Выбросы оксида углерода при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек} = 7,2 \times 5,0 / 3600 = 0,01000$ г/сек

Выбросы окислов азота при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек} = 10,3 \times 5,0 / 3600 = 0,014306$ г/сек

в пересчёте на NO_2 $M_{сек} = 0,8 \times 0,0143 = 0,011444$ г/сек

в пересчёте на NO $M_{сек} = 0,13 \times 0,0143 = 0,001860$ г/сек

Выбросы углеводородов предельных C_{12}-C_{19} при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек} = 3,6 \times 5,0 / 3600 = 0,0050000$ г/сек

Выбросы сажи (углерода черного) при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек} = 0,7 \times 5,0 / 3600 = 0,0009722$ г/сек

Выбросы диоксида серы при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек} = 1,1 \times 5,0 / 3600 = 0,0015278$ г/сек

Выбросы формальдегида при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек} = 0,15 \times 5,0 / 3600 = 0,0002083$ г/сек

Выбросы бенз(а)пирена при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек} = 0,000013 \times 5,0 / 3600 = 0,0000000181$ г/сек

Валовый выброс i-го вещества (т/год) за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{год} = q_i \times B_{год} / 1000, т/год;$$

где q_i - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл.

$B_{год}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, 1,7 т. 2026-2029

1,70 т. 2030

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на один кг дизельного топлива при работе маломощной стационарной дизельной установки приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	q_i, г/кг
Углерода оксид	30
Окислы азота	43
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	15
Сажа (углерод черный)	3,0
Диоксид серы	4,5
Формальдегид	0,6
Бенз(а)пирен	0,000055

Выбросы оксида углерода при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год} = 30 \times 1,70 / 1000 = 0,0509911$ т/год

$M_{год} = 30 \times 1,700 / 1000 = 0,0509911$ т/год

Выбросы окислов азота при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год} = 43 \times 1,70 / 1000 = 0,0730873$ т/год

$M_{год} = 43 \times 1,700 / 1000 = 0,07309$ т/год

в пересчёте на NO_2 $M_{год} = 0,8 \times 0,0731 = 0,05847$ т/год

$M_{год} = 0,8 \times 0,073087 = 0,058470$ т/год

в пересчёте на NO $M_{год} = 0,13 \times 0,0731 = 0,0095$ т/год

$M_{год} = 0,13 \times 0,073 = 0,0095$ т/год

Выбросы углеводородов предельных C_{12}-C_{19} при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год} = 15 \times 1,700 / 1000 = 0,0255$ т/год

$M_{год} = 15 \times 1,700 / 1000 = 0,0255$ т/год

Выбросы сажи (углерода черного) при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год} = 3,0 \times 1,700 / 1000 = 0,0051$ т/год

$M_{год} = 3,0 \times 1,700 / 1000 = 0,0051$ т/год

Выбросы диоксида серы при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год} = 4,5 \times 1,70 / 1000 = 0,0076$ т/год

$M_{год} = 4,5 \times 1,7 / 1000 = 0,00765$ т/год

Выбросы формальдегида при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год} = 0,6 \times 1,700 / 1000 = 0,0010$ т/год

$M_{год} = 0,6 \times 1,700 / 1000 = 0,0010$ т/год

Выбросы бенз(а)пирена при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год} = 0,000055 \times 1,700 / 1000 = 0,0000000935$ т/год

$M_{год} = 0,000055 \times 1,700 / 1000 = 0,0000000935$ т/год

Итого от ДЭС (ист.0010):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс 2026-2029		Выброс 2030	
	г/сек	т/год	г/сек	т/год
Углерода оксид	0,0100	0,0510	0,0100	0,0510
Азота оксид	0,0019	0,0095	0,0019	0,0095
Азота диоксид	0,0114	0,0585	0,0114	0,0585
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	0,0050	0,0255	0,0050	0,0255
Сажа (углерод черный)	0,0010	0,0051	0,0010	0,0051
Диоксид серы	0,0015	0,0076	0,0015	0,0076
Формальдегид	0,0002	0,0010	0,0002	0,0010
Бенз(а)пирен	0,00000002	0,00000009	0,00000002	0,00000009

Расчет выбросов ДЭС 2 Полевого лагеря (ист. 0011)

Дизельная электростанция SDMO VX 180/4DE — 5кВт служит в качестве источника отопления. Расход дизельного топлива составит 0,9 л/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через выхлопную трубу высотой 0,5 м и диаметром устья – 0,1 м. Скорость воздушного потока – 10,0 м/с.

В качестве топлива используется дизельное топливо со следующими характеристиками на рабочую массу:

зольность, (A^r) - 0,025 %

содержание серы, (S^r) - 0,3 %

низшая теплота сгорания, (Q_i^r) - 42,75 МДж/кг

	2026-2029		2030	
Годовой расход топлива	1,70	тонн	1,70	тонн
Режим работы	2196	ч/год	2196	ч/год

В процессе сжигания дизельного топлива в генераторном агрегате в атмосферу выделяется: оксид углерода, сажа (углерод черный), углеводороды предельные C_{12} - C_{19}, диоксид азота, формальдегид, диоксид серы и бенз(а)пирен.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от генераторного агрегата производится согласно п. 6.1 и 6.2 РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок".

Максимальный выброс i-го вещества (г/сек) стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{сек} = e_i \times P_Э / 3600, г/сек;$$

где e_i - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт ч

$P_Э$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, 5,0 кВт

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу полезной работы маломощной стационарной дизельной установки приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	e_i, г/кВт ч
Углерода оксид	7,2
Окислы азота	10,3
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	3,6
Сажа (углерод черный)	0,7
Диоксид серы	1,1
Формальдегид	0,15
Бенз(а)пирен	0,000013

Выбросы оксида углерода при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек} = 7,2 \times 5,0 / 3600 = 0,01000$ г/сек

Выбросы окислов азота при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек} = 10,3 \times 5,0 / 3600 = 0,014306$ г/сек

в пересчёте на NO_2 $M_{сек} = 0,8 \times 0,0143 = 0,011444$ г/сек

в пересчёте на NO $M_{сек} = 0,13 \times 0,0143 = 0,001860$ г/сек

Выбросы углеводородов предельных C_{12}-C_{19} при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек} = 3,6 \times 5,0 / 3600 = 0,0050000$ г/сек

Выбросы сажи (углерода черного) при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек} = 0,7 \times 5,0 / 3600 = 0,0009722$ г/сек

Выбросы диоксида серы при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек} = 1,1 \times 5,0 / 3600 = 0,0015278$ г/сек

Выбросы формальдегида при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек} = 0,15 \times 5,0 / 3600 = 0,0002083$ г/сек

Выбросы бенз(а)пирена при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек} = 0,000013 \times 5,0 / 3600 = 0,0000000181$ г/сек

Валовый выброс i-го вещества (т/год) за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{год} = q_i \times B_{год} / 1000, т/год;$$

где q_i - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл.

$B_{год}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, 1,7 т. 2026-2029

1,70 т. 2030

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на один кг дизельного топлива при работе маломощной стационарной дизельной установки приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	q_i, г/кг
Углерода оксид	30
Окислы азота	43
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	15
Сажа (углерод черный)	3,0
Диоксид серы	4,5
Формальдегид	0,6
Бенз(а)пирен	0,000055

Выбросы оксида углерода при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год} = 30 \times 1,70 / 1000 = 0,0509911$ т/год

$M_{год} = 30 \times 1,700 / 1000 = 0,0509911$ т/год

Выбросы окислов азота при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год} = 43 \times 1,70 / 1000 = 0,0730873$ т/год

$M_{год} = 43 \times 1,700 / 1000 = 0,07309$ т/год

в пересчёте на NO_2 $M_{год} = 0,8 \times 0,0731 = 0,05847$ т/год

$M_{год} = 0,8 \times 0,073087 = 0,058470$ т/год

в пересчёте на NO $M_{год} = 0,13 \times 0,0731 = 0,0095$ т/год

$M_{год} = 0,13 \times 0,073 = 0,0095$ т/год

Выбросы углеводородов предельных C_{12}-C_{19} при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год} = 15 \times 1,700 / 1000 = 0,0255$ т/год

$M_{год} = 15 \times 1,700 / 1000 = 0,0255$ т/год

Выбросы сажи (углерода черного) при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год} = 3,0 \times 1,700 / 1000 = 0,0051$ т/год

$M_{год} = 3,0 \times 1,700 / 1000 = 0,0051$ т/год

Выбросы диоксида серы при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год} = 4,5 \times 1,70 / 1000 = 0,0076$ т/год

$M_{год} = 4,5 \times 1,7 / 1000 = 0,00765$ т/год

Выбросы формальдегида при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год} = 0,6 \times 1,700 / 1000 = 0,0010$ т/год

$M_{год} = 0,6 \times 1,700 / 1000 = 0,0010$ т/год

Выбросы бенз(а)пирена при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год} = 0,000055 \times 1,700 / 1000 = 0,0000000935$ т/год

$M_{год} = 0,000055 \times 1,700 / 1000 = 0,0000000935$ т/год

Итого от ДЭС (ист.0011):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс 2026-2029		Выброс 2030	
	г/сек	т/год	г/сек	т/год
Углерода оксид	0,0100	0,0510	0,0100	0,0510
Азота оксид	0,0019	0,0095	0,0019	0,0095
Азота диоксид	0,0114	0,0585	0,0114	0,0585
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	0,0050	0,0255	0,0050	0,0255
Сажа (углерод черный)	0,0010	0,0051	0,0010	0,0051
Диоксид серы	0,0015	0,0076	0,0015	0,0076
Формальдегид	0,0002	0,0010	0,0002	0,0010
Бенз(а)пирен	0,00000002	0,00000009	0,00000002	0,00000009

Расчет выбросов ДЭС 3 Полевого лагеря (ист. 0012)

Дизельная электростанция SDMO VX 180/4DE — 5кВт служит в качестве источника отопления. Расход дизельного топлива составит 0,9 л/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через выхлопную трубу высотой 0,5 м и диаметром устья – 0,1 м. Скорость воздушного потока – 10,0 м/с.

В качестве топлива используется дизельное топливо со следующими характеристиками на рабочую массу:

зольность, (A^r) - 0,025 %

содержание серы, (S^r) - 0,3 %

низшая теплота сгорания, (Q_i^r) - 42,75 МДж/кг

	2026-2029		2030	
Годовой расход топлива	1,70	тонн	1,70	тонн
Режим работы	2196	ч/год	2196	ч/год

В процессе сжигания дизельного топлива в генераторном агрегате в атмосферу выделяется: оксид углерода, сажа (углерод черный), углеводороды предельные C_{12} - C_{19}, диоксид азота, формальдегид, диоксид серы и бенз(а)пирен.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от генераторного агрегата производится согласно п. 6.1 и 6.2 РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок".

Максимальный выброс i-го вещества (г/сек) стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{сек} = e_i \times P_э / 3600, г/сек;$$

где e_i - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт ч

$P_э$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, 5,0 кВт

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу полезной работы маломощной стационарной дизельной установки приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	e_i, г/кВт ч
Углерода оксид	7,2
Окислы азота	10,3
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	3,6
Сажа (углерод черный)	0,7
Диоксид серы	1,1
Формальдегид	0,15
Бенз(а)пирен	0,000013

Выбросы оксида углерода при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек}$ = **7,2** × **5,0** / **3600** = **0,01000** **г/сек**

Выбросы окислов азота при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек}$ = **10,3** × **5,0** / **3600** = **0,014306** **г/сек**

в пересчёте на NO_2 $M_{сек}$ = **0,8** × **0,0143** = **0,011444** **г/сек**

в пересчёте на NO $M_{сек}$ = **0,13** × **0,0143** = **0,001860** **г/сек**

Выбросы углеводородов предельных C_{12}-C_{19} при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек}$ = **3,6** × **5,0** / **3600** = **0,0050000** **г/сек**

Выбросы сажи (углерода черного) при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек}$ = **0,7** × **5,0** / **3600** = **0,0009722** **г/сек**

Выбросы диоксида серы при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек}$ = **1,1** × **5,0** / **3600** = **0,0015278** **г/сек**

Выбросы формальдегида при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек}$ = **0,15** × **5,0** / **3600** = **0,0002083** **г/сек**

Выбросы бенз(а)пирена при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек}$ = **0,000013** × **5,0** / **3600** = **0,0000000181** **г/сек**

Валовый выброс i-го вещества (т/год) за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{год} = q_i \times B_{год} / 1000, т/год;$$

где q_i - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл.

$B_{год}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, 1,7 т. 2026-2029

1,70 т. 2030

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на один кг дизельного топлива при работе маломощной стационарной дизельной установки приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	q_i, г/кг
Углерода оксид	30
Окислы азота	43
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	15
Сажа (углерод черный)	3,0
Диоксид серы	4,5
Формальдегид	0,6
Бенз(а)пирен	0,000055

Выбросы оксида углерода при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год}$ = **30** × **1,70** / **1000** = **0,0509911** **т/год**

$M_{год}$ = **30** × **1,700** / **1000** = **0,0509911** **т/год**

Выбросы окислов азота при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год}$ = **43** × **1,70** / **1000** = **0,0730873** **т/год**

$M_{год}$ = **43** × **1,700** / **1000** = **0,07309** **т/год**

в пересчёте на NO_2 $M_{год}$ = **0,8** × **0,0731** = **0,05847** **т/год**

$M_{год}$ = **0,8** × **0,073087** = **0,058470** **т/год**

в пересчёте на NO $M_{год}$ = **0,13** × **0,0731** = **0,0095** **т/год**

$M_{год}$ = **0,13** × **0,073** = **0,0095** **т/год**

Выбросы углеводородов предельных C_{12}-C_{19} при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год}$ = **15** × **1,700** / **1000** = **0,0255** **т/год**

$M_{год}$ = **15** × **1,700** / **1000** = **0,0255** **т/год**

Выбросы сажи (углерода черного) при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год}$ = **3,0** × **1,700** / **1000** = **0,0051** **т/год**

$M_{год}$ = **3,0** × **1,700** / **1000** = **0,0051** **т/год**

Выбросы диоксида серы при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год}$ = **4,5** × **1,70** / **1000** = **0,0076** **т/год**

$M_{год}$ = **4,5** × **1,7** / **1000** = **0,00765** **т/год**

Выбросы формальдегида при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год}$ = **0,6** × **1,700** / **1000** = **0,0010** **т/год**

$M_{год}$ = **0,6** × **1,700** / **1000** = **0,0010** **т/год**

Выбросы бенз(а)пирена при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год}$ = **0,000055** × **1,700** / **1000** = **0,0000000935** **т/год**

$M_{год}$ = **0,000055** × **1,700** / **1000** = **0,0000000935** **т/год**

Итого от ДЭС (ист.0012):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс 2026-2029		Выброс 2030	
	г/сек	т/год	г/сек	т/год
Углерода оксид	0,0100	0,0510	0,0100	0,0510
Азота оксид	0,0019	0,0095	0,0019	0,0095
Азота диоксид	0,0114	0,0585	0,0114	0,0585
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	0,0050	0,0255	0,0050	0,0255
Сажа (углерод черный)	0,0010	0,0051	0,0010	0,0051
Диоксид серы	0,0015	0,0076	0,0015	0,0076
Формальдегид	0,0002	0,0010	0,0002	0,0010
Бенз(а)пирен	0,00000002	0,00000009	0,00000002	0,00000009

Расчет выбросов от заправки ДЭС полевого лагеря (ист. 6013)

На площадку дизельное топливо будет завозиться автозаправщиком и храниться в 200-литровой бочке.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от склада ГСМ производится согласно п. 6.1 и 6.2 РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров".

Годовой оборот горюче-смазочных материалов на складе ГСМ составляет:

дизельное топливо	5,1	тонн/год	2026-2029
	5,1	тонн/год	2030

Расчет выбросов углеводородов в атмосферу производится по формуле:

$$\mathbf{M' = C_1 \times K_p^{max} \times V_ч^{max} / 3600,\ г/сек}$$

$$\mathbf{M = (У_{оз} \times B_{вз} + У_{вз} \times B_{вз}) \times K_p^{max} \times 10^{-6},\ т/год}$$

где $У_{оз}$, $У_{вз}$ - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осеннезимний и весенне-летний периоды года, принимаются по Приложению 12, $У_{оз}$= 2,36 г/т; $У_{вз}$= 3,15 г/т

$B_{озз}$, $B_{вз}$ - количество закачиваемых в резервуар нефтепродуктов соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, $B_{оз}$ = 0,0 т, $B_{вз}$ = 5,1 т, 2026-2029; $B_{оз}$ = 0,0 т, $B_{вз}$ = 5,1 т, 2030

K_p^{max} - опытный коэффициент, в зависимости от режима эксплуатации резервуаров, принимаются по Приложению 8, 1,0

C_1 - концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, Приложение 12, 3,92 г/м^3

$V_ч^{max}$ - объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время закачки, принимается равным производительности насоса, 2,4 м^3/ч

M` = 3,92 × 1,0 × 2,4 / 3600 = 0,002613 г/сек

2026-2029 **M = (2,36 × 0 + 3,15 × 5,0991) × 1,0 × 10^{-6} = 0,00001606 т/год**

2030 **M = (2,36 × 0 + 3,15 × 5,099112) × 1,0 × 10^{-6} = 0,00001606 т/год**

Выбросы из резервуаров и топливозаправщиков составят:

M`	0,002613	г/сек
$M_{2026-2029}$	0,00001606	т/год
M_{2030}	0,00001606	т/год

Выбросы нефтепродуктов идентифицируются по группам углеводородов (предельных и непредельных), сероводорода и др. по формулам:

$$\mathbf{M'_i = M` \times C_i / 100,\ г/сек}$$

$$\mathbf{M_i = M \times C_i / 100,\ т/год}$$

где Ci - концентрация i-го загрязняющего вещества, % мас., (Приложение14)

Идентификация состава выбросов

Определяемый параметр	Углеводороды		
	предельные (C_{12}-C_{19})	ароматические	сероводород
C_i, мас. %	99,57	0,15	0,28
M'_i, г/сек	0,00261	- *	0,000007
2026-2029			
M_i, т/год	0,000016017	- *	0,00000004
2030			
M_i, т/год	0,000016017	- *	0,00000004

* условно отнесены к C_{12}-C_{19}

Итого от заправки дизельным топливом (ист.6013):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс			
	2026-2029		2030	
	г/сек	т/год	г/сек	т/год
Углеводороды предельные (C_{12}-C_{19})	0,00261	0,00001602	0,00261	0,00001602
Сероводород	0,00001	0,00000004	0,00001	0,00000004

Расчет выбросов от заправки топливного бака Самолета Cessna 208 B (ист. 6009)

Проведение аэромагнитной/радиометрической и аэро электромагнитной съемок предусмотрено производить при помощи самолета типа Cessna 208B. Заправка самолета будет производиться в поле автозаправщиком. Используемое топливо - Авиационный керосин Jet-A / Jet-A1. Расход топлива 0,6 л на 1 км маршрута, плотность 0,85 т/м3.

Расчет выбросов загрязняющих веществ производится согласно п. 6.1 и 6.2 РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров".

Годовой оборот горюче-смазочных материалов на складе ГСМ составляет:

керосин авиационный	0,71	тонн/год	2026
	0,71	тонн/год	2027
	0,61	тонн/год	2028

Расчет выбросов углеводородов в атмосферу при отпуске бензина производится по формуле:

$$\mathbf{M' = C_1 \times K_p^{max} \times V_ч^{max} / 3600,\ г/сек}$$

$$\mathbf{M = (У_{оз} \times B_{вз} + У_{вз} \times B_{вз}) \times K_p^{max} \times 10^{-6},\ т/год}$$

где $У_{оз}$, $У_{вз}$ - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, принимаются по Приложению 12, $У_{оз}$= 7,32 г/т; $У_{вз}$= 13,31 г/т

$B_{озз}$, $B_{вз}$ - количество закачиваемых в резервуар нефтепродуктов соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, $B_{оз}$ = 0,000 т, $B_{вз}$ = 0,71 т, 2026; $B_{оз}$ = 0,000 т, $B_{вз}$ = 0,71 т, 2027; $B_{оз}$ = 0,000 т, $B_{вз}$ = 0,61 т, 2028

K_p^{max} - опытный коэффициент, в зависимости от режима эксплуатации резервуаров, принимаются по Приложению 8, 1,0

C_1 - концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, Приложение 12, 14,81 г/м^3

$V_ч^{max}$ - объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время закачки, принимается равным производительности насоса, 2,4 м^3/ч

M` = 14,81 × 1,0 × 2,4 / 3600 = 0,009873333333333 г/сек

2026 **M = (7,3 × 0 + 13,3 × 0,71) × 1,0 × 10^{-6} = 0,000009503340 т/год**

2027 **M = (7,3 × 0 + 13,3 × 0,71) × 1,0 × 10^{-6} = 0,000009503340 т/год**

2028 **M = (7,3 × 0 + 13,3 × 0,61) × 1,0 × 10^{-6} = 0,000008145720 т/год**

Выбросы от заправки составят:

M`	0,009873333333	г/сек
$M_{2026г}$	0,000009503340	т/год
$M_{2027г}$	0,000009503340	т/год
$M_{2028гг}$	0,000008145720	т/год

Выбросы нефтепродуктов идентифицируются по группам углеводородов (предельных и непредельных), сероводорода и др. по формулам:

$$\mathbf{M'_i = M` \times C_i / 100,\ г/сек}$$

$$\mathbf{M_i = M \times C_i / 100,\ т/год}$$

где Ci - концентрация i-го загрязняющего вещества, % мас., (Приложение14)

Идентификация состава выбросов

Определяемый параметр	Углеводороды		
	предельные (C_{12}-C_{19})	ароматические	сероводород
C_i, мас. %	99,84	0,1	0,06
M'_i, г/сек	0,009867409333333	- *	0,00000592400000
2026			
M_i, т/год	0,0000094976380	- *	0,00000000570200
2027			
M_i, т/год	0,000009497637996	- *	0,000000005702
2028			
M_i, т/год	0,000008140832568	- *	0,000000004887

Итого от заправки топливного бака:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс					
	2026		**2027**		**2028**	
	г/сек	**т/год**	**г/сек**	**т/год**	**г/сек**	**т/год**
Углеводороды предельные (C_{12}-C_{19})	**0,0099**	**0,00000950**	**0,0099**	**0,00000950**	**0,0099**	**0,00000814**
Сероводород	**0,00001**	**0,00000001**	**0,00001**	**0,00000001**	**0,00001**	**0,0000000049**

Организация зумпфов и их обратная засыпка (ист. 6002)

Грунт ПРС и вынутый грунт под зумпфы будет соскладирован в бурт в непосредственной близости от площадки бурения. Для исключения пыления от склада грунта, предусмотрено его укрытие полиэтиленовой пленкой. После завершения буровых работ предусмотрено восстановление нарушенных земель - обратная засыпка зумпфов и нанесение почвенно-растительного слоя на нарушенной территории.

Расчет выбросов пыли от разработки бульдозером производится согласно "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-ө).

$$M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600, г/сек$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}, т/год$$

k_1	-	весовая доля пылевой фракции в материале	0,05
k_2	-	доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02
k_3	-	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	1,2
k_4	-	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;	1,0
k_5	-	коэффициент, учитывающий влажность материала;	0,2
k_7	-	коэффициент, учитывающий крупность материала;	0,4
B`	-	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;	0,5
$G_{час}$	-	производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	63,0
$G_{год\ 2026}$		суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	504
Gгод 2027-		суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	504
$G_{год\ 2028-30}$		суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	504

$$M_г = \frac{0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,20 \times 0,4 \times 0,5 \times 63,0 \times 10^6}{3600} = 0,84000 \text{ г/сек}$$

М 2026 г = 0,05 × 0,02 × 1,2 × 1,0 × 0,20 × 0,4 × 0,5 × 504 = 0,0241920 т/год

М 2027 г = 0,05 × 0,02 × 1,2 × 1,0 × 0,20 × 0,4 × 0,5 × 504 = 0,0241920 т/год

М 2028-30 = 0,05 × 0,02 × 1,2 × 1,0 × 0,20 × 0,4 × 0,5 × 504 = 0,0241920 т/год

Итого при проведении вымоечно-планировочных работ:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс			
	2026-2030	2026	2027	2028-2030
	г/с	т/год	т/год	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO2)	0,8400	0,0242	0,0242	0,0242

Буровые работы (ист. 6003)

Расчет выбросов пыли от буровых работ производится согласно "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-ө).

Валовое и максимально-разовое количество пыли, выделяющейся при бурении скважин за год, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = n^* z^* (1-n)/3600 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = (Mсек/100000) \times 3600 \times T, т/год$$

n	-	количество единовременно работающих буровых станков, шт	2
z	-	количество пыли выделяемое при бурении одним станком, г/ч	18
n	-	эффективность системы пылеочистки, в долях кг/м3	0
T 2026 г	-	чистое время работы станка в год, ч/год	300
T 2027 г	-	чистое время работы станка в год, ч/год	300
T 2028-30 г	-	чистое время работы станка в год, ч/год	300

$$M_{сек} = \frac{2 \times 18 \times (1-0)}{3600} = 0,0100 \text{ г/сек}$$

М 2026 год = 0,010 / 1000000 × 3600 × 300 = 0,0108 т/год

М 2027 год = 0,010 / 1000000 × 3600 × 300 = 0,0108 т/год

М 2028-30 год = 0,010 / 1000000 × 3600 × 300 = 0,0108 т/год

Итого от буровых работах:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс			
	2026-2030	2026	2027	2028-2030
	г/сек	т/год	т/год	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO2)	0,0100	0,0108	0,0108	0,0108

Расчет выбросов ДЭС Буровой установки №1 (ист. 0004)

Дизельная электростанция буровой установки Boart Longyear LF-230/90 (мощностью 231 кВт) служит в качестве источника энергии аппарата. Расход топлива составляет от 47.3 до 110 л/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через выхлопную трубу высотой 3 м и диаметром устья – 0,1 м. Скорость воздушного потока – 171,9 м/с.

В качестве топлива используется дизельное топливо со следующими характеристиками на рабочую массу:

зольность, (A^r) - 0,025 %

содержание серы, (S^r) - 0,3 %

низшая теплота сгорания, (Q_i^r) - 42,75 МДж/кг

	2026-2029		2030	
Годовой расход топлива	28,4	тонн	28,4	тонн
Режим работы	300	ч/год	300	ч/год

В процессе сжигания дизельного топлива в генераторном агрегате в атмосферу выделяется: оксид углерода, сажа (углерод черный), углеводороды предельные C_{12} - C_{19}, диоксид азота, формальдегид, диоксид серы и бенз(а)пирен.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от генераторного агрегата производится согласно п. 6.1 и 6.2 РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок".

Максимальный выброс i-го вещества (г/сек) стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{сек} = e_i \times P_э / 3600, \text{ г/сек;}$$

где e_i - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт ч

$P_э$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, 231,0 кВт

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу полезной работы маломощной стационарной дизельной установки приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	e_i, г/кВт ч
Углерода оксид	6,2
Окислы азота	9,6
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	2,9
Сажа (углерод черный)	0,5
Диоксид серы	1,2
Формальдегид	0,12
Бенз(а)пирен	0,000012

Выбросы оксида углерода при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек}$ = **6,2** × **231,0** / **3600** = **0,3978 г/сек**

Выбросы окислов азота при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек}$ = **9,6** × **231,0** / **3600** = **0,6160 г/сек**

в пересчёте на NO_2 $M_{сек}$ = **0,8** × **0,6160** = **0,4928 г/сек**

в пересчёте на NO $M_{сек}$ = **0,13** × **0,6160** = **0,0801 г/сек**

Выбросы углеводородов предельных C_{12}-C_{19} при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек}$ = **2,9** × **231,0** / **3600** = **0,1861 г/сек**

Выбросы сажи (углерода черного) при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек}$ = **0,5** × **231,0** / **3600** = **0,032083 г/сек**

Выбросы диоксида серы при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек}$ = **1,2** × **231,0** / **3600** = **0,0770 г/сек**

Выбросы формальдегида при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек}$ = **0,12** × **231,0** / **3600** = **0,0077 г/сек**

Выбросы бенз(а)пирена при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек}$ = **0,000012** × **231,0** / **3600** = **0,0000007700 г/сек**

Валовый выброс i-го вещества (т/год) за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{год} = q_i \times B_{год} / 1000, \text{ т/год;}$$

где q_i - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл.

$B_{год}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, 28,4 т. 2026-2029

28,4 т. 2030

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на один кг дизельного топлива при работе маломощной стационарной дизельной установки приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	q_i, г/кг
Углерода оксид	26
Окислы азота	40
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	12
Сажа (углерод черный)	2,0
Диоксид серы	5,0
Формальдегид	0,5
Бенз(а)пирен	0,000055

Выбросы оксида углерода при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год}$ = **26** × **28,380** / **1000** = **0,737880 т/год**

$M_{год}$ = **26** × **28,380** / **1000** = **0,737880 т/год**

Выбросы окислов азота при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год}$ = **40** × **28,380** / **1000** = **1,135200 т/год**

$M_{год}$ = **40** × **28,380** / **1000** = **1,135200 т/год**

в пересчёте на NO_2 $M_{год}$ = **0,8** × **1,1352** = **0,908160 т/год**

$M_{год}$ = **0,8** × **1,135** = **0,908160 т/год**

в пересчёте на NO $M_{год}$ = **0,13** × **1,1352** = **0,14757600 т/год**

$M_{год}$ = **0,13** × **1,135** = **0,147576 т/год**

Выбросы углеводородов предельных C_{12}-C_{19} при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год}$ = **12** × **28,380** / **1000** = **0,340560 т/год**

$M_{год}$ = **12** × **28,380** / **1000** = **0,340560 т/год**

Выбросы сажи (углерода черного) при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год}$ = **2,0** × **28,380** / **1000** = **0,056760 т/год**

$M_{год}$ = **2,0** × **28,380** / **1000** = **0,056760 т/год**

Выбросы диоксида серы при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год}$ = **5,0** × **28,380** / **1000** = **0,141900 т/год**

$M_{год}$ = **5,0** × **28,380** / **1000** = **0,141900 т/год**

Выбросы формальдегида при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год}$ = **0,5** × **28,380** / **1000** = **0,0141900 т/год**

$M_{год}$ = **0,5** × **28,380** / **1000** = **0,0141900 т/год**

Выбросы бенз(а)пирена при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год}$ = **0,000055** × **28,380** / **1000** = **0,0000015609 т/год**

$M_{год}$ = **0,000055** × **28,380** / **1000** = **0,0000016 т/год**

Итого от ДЭС (ист.0004):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс 2026-2029		Выброс 2030	
	г/сек	т/год	г/сек	т/год
Углерода оксид	0,3978	0,7379	0,3978	0,7379
Азота оксид	0,0801	0,1476	0,0801	0,1476
Азота диоксид	0,4928	0,9082	0,4928	0,9082
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	0,1861	0,3406	0,1861	0,3406
Сажа (углерод черный)	0,0321	0,0568	0,0321	0,0568
Диоксид серы	0,0770	0,1419	0,0770	0,1419
Формальдегид	0,0077	0,0142	0,0077	0,0142
Бенз(а)пирен	0,00000077	0,000002	0,00000077	0,000002

Расчет выбросов ДЭС Буровой установки №2 (ист. 0005)

Дизельная электростанция буровой установки Boart Longyear LF-230/90 (мощностью 231 кВт) служит в качестве источника энергии аппарата. Расход топлива составляет от 47.3 до 110 л/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через выхлопную

В качестве топлива используется дизельное топливо со следующими характеристиками на рабочую массу:

зольность, (A^r) - 0,025 %

содержание серы, (S^r) - 0,3 %

низшая теплота сгорания, (Q_i^r) - 42,75 МДж/кг

	2026-2029		2030	
Годовой расход топлива	28,4	тонн	28,4	тонн
Режим работы	300	ч/год	300	ч/год

В процессе сжигания дизельного топлива в генераторном агрегате в атмосферу выделяется: оксид углерода, сажа (углерод черный), углеводороды предельные C_{12} - C_{19}, диоксид азота, формальдегид, диоксид серы и бенз(а)пирен.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от генераторного агрегата производится согласно п. 6.1 и 6.2 РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок".

Максимальный выброс i-го вещества (г/сек) стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{сек} = e_i \times P_э / 3600, \text{ г/сек;}$$

где e_i - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт ч

$P_э$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, 231,0 кВт

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу полезной работы маломощной стационарной дизельной установки приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	e_i, г/кВт ч
Углерода оксид	6,2
Окислы азота	9,6
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	2,9
Сажа (углерод черный)	0,5
Диоксид серы	1,2
Формальдегид	0,12
Бенз(а)пирен	0,000012

Выбросы оксида углерода при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек}$ = **6,2** × **231,0** / **3600** = **0,3978 г/сек**

Выбросы окислов азота при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек}$ = **9,6** × **231,0** / **3600** = **0,6160 г/сек**

в пересчёте на NO_2 $M_{сек}$ = **0,8** × **0,6160** = **0,4928 г/сек**

в пересчёте на NO $M_{сек}$ = **0,13** × **0,6160** = **0,0801 г/сек**

Выбросы углеводородов предельных C_{12}-C_{19} при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек}$ = **2,9** × **231,0** / **3600** = **0,1861 г/сек**

Выбросы сажи (углерода черного) при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек}$ = **0,5** × **231,0** / **3600** = **0,0321 г/сек**

Выбросы диоксида серы при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек}$ = **1,2** × **231,0** / **3600** = **0,0770 г/сек**

Выбросы формальдегида при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек}$ = **0,12** × **231,0** / **3600** = **0,0077 г/сек**

Выбросы бенз(а)пирена при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек}$ = **0,000012** × **231,0** / **3600** = **0,0000007700 г/сек**

Валовый выброс i-го вещества (т/год) за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{год} = q_i \times B_{год} / 1000, \text{ т/год;}$$

где q_i - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл.

$B_{год}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, 28,4 т. 2026-2029
28,4 т. 2030

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на один кг дизельного топлива при работе маломощной стационарной дизельной установки приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	q_i, г/кг
Углерода оксид	26
Окислы азота	40
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	12
Сажа (углерод черный)	2,0
Диоксид серы	5,0
Формальдегид	0,5
Бенз(а)пирен	0,000055

Выбросы оксида углерода при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год}$ = **26** × **28,380** / **1000** = **0,737880 т/год**

$M_{год}$ = **26** × **28,380** / **1000** = **0,737880 т/год**

Выбросы окислов азота при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год}$ = **40** × **28,380** / **1000** = **1,135200 т/год**

$M_{год}$ = **40** × **28,380** / **1000** = **1,135200 т/год**

в пересчёте на NO_2 $M_{год}$ = **0,8** × **1,1352** = **0,908160 т/год**

$M_{год}$ = **0,8** × **1,135** = **0,908160 т/год**

в пересчёте на NO $M_{год}$ = **0,13** × **1,1352** = **0,1475760 т/год**

$M_{год}$ = **0,13** × **1,135** = **0,147576 т/год**

Выбросы углеводородов предельных C_{12}-C_{19} при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год}$ = **12** × **28,380** / **1000** = **0,340560 т/год**

$M_{год}$ = **12** × **28,380** / **1000** = **0,340560 т/год**

Выбросы сажи (углерода черного) при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год}$ = **2,0** × **28,380** / **1000** = **0,056760 т/год**

$M_{год}$ = **2,0** × **28,380** / **1000** = **0,056760 т/год**

Выбросы диоксида серы при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год}$ = **5,0** × **28,380** / **1000** = **0,141900 т/год**

$M_{год}$ = **5,0** × **28,380** / **1000** = **0,141900 т/год**

Выбросы формальдегида при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год}$ = **0,5** × **28,380** / **1000** = **0,0141900 т/год**

$M_{год}$ = **0,5** × **28,380** / **1000** = **0,0141900 т/год**

Выбросы бенз(а)пирена при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год}$ = **0,000055** × **28,380** / **1000** = **0,0000015609 т/год**

$M_{год}$ = **0,000055** × **28,380** / **1000** = **0,0000016 т/год**

Итого от ДЭС (ист.0005):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс 2026-2029		Выброс 2030	
	г/сек	т/год	г/сек	т/год
Углерода оксид	0,3978	0,7379	0,3978	0,7379
Азота оксид	0,0801	0,1476	0,0801	0,1476
Азота диоксид	0,4928	0,9082	0,4928	0,9082
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	0,1861	0,3406	0,1861	0,3406
Сажа (углерод черный)	0,0321	0,0568	0,0321	0,0568
Диоксид серы	0,0770	0,1419	0,0770	0,1419
Формальдегид	0,0077	0,0142	0,0077	0,0142
Бенз(а)пирен	0,00000077	0,000002	0,00000077	0,000002

Расчет выбросов вспомогательной ДЭС ДЭУ-100 (буровых установок) (ист. 0006)

Вспомогательная дизельная электростанция буровых установок Boart Longyear LF-230/90 ДЭУ-100 (мощностью 100 кВт) служит в качестве источника энергии буровой площадки. Общий расход дизельного топлива составит — 25,9 т/год. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через выхлопную трубу высотой 3 м и диаметром устья – 0,1 м. Скорость воздушного потока – 106,9 м/с.

В качестве топлива используется дизельное топливо со следующими характеристиками на рабочую массу:

зольность, (A^r) - 0,025 %

содержание серы, (S^r) - 0,3 %

низшая теплота сгорания, (Q_i^r) - 42,75 МДж/кг

	2026-2029		2030	
Годовой расход топлива	6,7	тонн	6,7	тонн
Режим работы	300	ч/год	300	ч/год

В процессе сжигания дизельного топлива в генераторном агрегате в атмосферу выделяется: оксид углерода, сажа (углерод черный), углеводороды предельные C_{12} - C_{19}, диоксид азота, формальдегид, диоксид серы и бенз(а)пирен.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от генераторного агрегата производится согласно п. 6.1 и 6.2 РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок".

Максимальный выброс i-го вещества (г/сек) стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{сек} = e_i \times P_э / 3600, \text{ г/сек;}$$

где e_i - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт ч

$P_э$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, 100,0 кВт

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу полезной работы маломощной стационарной дизельной установки приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	e_i, г/кВт ч
Углерода оксид	6,2
Окислы азота	9,6
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	2,9
Сажа (углерод черный)	0,5
Диоксид серы	1,2
Формальдегид	0,12
Бенз(а)пирен	0,000012

Выбросы оксида углерода при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек}$ = **6,2** × **100,0** / **3600** = **0,1722 г/сек**

Выбросы окислов азота при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек}$ = **9,6** × **100,0** / **3600** = **0,26667 г/сек**

в пересчёте на NO_2 $M_{сек}$ = **0,8** × **0,26667** = **0,2133 г/сек**

в пересчёте на NO $M_{сек}$ = **0,13** × **0,2667** = **0,0347 г/сек**

Выбросы углеводородов предельных C_{12}-C_{19} при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек}$ = **2,9** × **100,0** / **3600** = **0,0806 г/сек**

Выбросы сажи (углерода черного) при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек}$ = **0,5** × **100,0** / **3600** = **0,0139 г/сек**

Выбросы диоксида серы при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек}$ = **1,2** × **100,0** / **3600** = **0,0333 г/сек**

Выбросы формальдегида при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек}$ = **0,12** × **100,0** / **3600** = **0,0033 г/сек**

Выбросы бенз(а)пирена при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек}$ = **0,000012** × **100,0** / **3600** = **0,0000003 г/сек**

Валовый выброс i-го вещества (т/год) за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{год} = q_i \times B_{год} / 1000, \text{ т/год;}$$

где q_i - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл.

$B_{год}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, 6,7 т. 2026-2029

6,7 т. 2030

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на один кг дизельного топлива при работе маломощной стационарной дизельной установки приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	q_i, г/кг
Углерода оксид	26
Окислы азота	40
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	12
Сажа (углерод черный)	2,0
Диоксид серы	5,0
Формальдегид	0,5
Бенз(а)пирен	0,000055

Выбросы оксида углерода при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год}$ = **26** × **6,682** / **1000** = **0,173737 т/год**

$M_{год}$ = **26** × **6,682** / **1000** = **0,173737 т/год**

Выбросы окислов азота при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год}$ = **40** × **6,682** / **1000** = **0,267288 т/год**

$M_{год}$ = **40** × **6,682** / **1000** = **0,267288 т/год**

в пересчёте на NO_2 $M_{год}$ = **0,8** × **0,2673** = **0,213830 т/год**

$M_{год}$ = **0,8** × **0,267** = **0,213830 т/год**

в пересчёте на NO $M_{год}$ = **0,13** × **0,2673** = **0,0347474 т/год**

$M_{год}$ = **0,13** × **0,267** = **0,034747 т/год**

Выбросы углеводородов предельных C_{12}-C_{19} при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год}$ = **12** × **6,682** / **1000** = **0,080186 т/год**

$M_{год}$ = **12** × **6,682** / **1000** = **0,080186 т/год**

Выбросы сажи (углерода черного) при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год}$ = **2,0** × **6,682** / **1000** = **0,013364 т/год**

$M_{год}$ = **2,0** × **6,682** / **1000** = **0,013364 т/год**

Выбросы диоксида серы при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год}$ = **5,0** × **6,682** / **1000** = **0,033411 т/год**

$M_{год}$ = **5,0** × **6,682** / **1000** = **0,033411 т/год**

Выбросы формальдегида при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год}$ = **0,5** × **6,682** / **1000** = **0,0033411 т/год**

$M_{год}$ = **0,5** × **6,682** / **1000** = **0,0033411 т/год**

Выбросы бенз(а)пирена при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год}$ = **0,000055** × **6,682** / **1000** = **0,0000004 т/год**

$M_{год}$ = **0,000055** × **6,682** / **1000** = **0,0000004 т/год**

Итого от ДЭС (ист.0006):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс 2026-2029		Выброс 2030	
	г/сек	т/год	г/сек	т/год
Углерода оксид	0,1722	0,1737	0,1722	0,1737
Азота оксид	0,0347	0,0347	0,0347	0,0347
Азота диоксид	0,2133	0,2138	0,2133	0,2138
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	0,0806	0,0802	0,0806	0,0802
Сажа (углерод черный)	0,0139	0,0134	0,0139	0,0134
Диоксид серы	0,0333	0,0334	0,0333	0,0334
Формальдегид	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033
Бенз(а)пирен	0,0000003	0,0000004	0,0000003	0,0000004

Расчет выбросов ДЭС 50 кВт (каротажной станции) (ист. 0007)

Вспомогательная дизельная электростанция буровых установок (мощностью 50 кВт) служит в качестве источника энергии каротажной станции. Общий расход дизельного топлива составит — 7 л/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через выхлопную трубу высотой 0,5 м и диаметром устья – 0,1 м. Скорость воздушного потока – 10 м/с.

В качестве топлива используется дизельное топливо со следующими характеристиками на рабочую массу:

зольность, (A^r) - 0,025 %

содержание серы, (S^r) - 0,3 %

низшая теплота сгорания, (Q_r^r) - 42,75 МДж/кг

	2026-2029		2030	
Годовой расход топлива	0,1	тонн	0,1	тонн
Режим работы	18	ч/год	18	ч/год

В процессе сжигания дизельного топлива в генераторном агрегате в атмосферу выделяется: оксид углерода, сажа (углерод черный), углеводороды предельные C_{12} - C_{19}, диоксид азота, формальдегид, диоксид серы и бенз(а)пирен.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от генераторного агрегата производится согласно п. 6.1 и 6.2 РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок".

Максимальный выброс i-го вещества (г/сек) стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$\mathbf{M_{сек} = e_i \times P_э / 3600, г/сек;}$$

где e_i - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт ч

$P_э$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, 50,0 кВт

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу полезной работы маломощной стационарной дизельной установки приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	e_i, г/кВт ч
Углерода оксид	7,2
Окислы азота	10,3
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	3,6
Сажа (углерод черный)	0,7
Диоксид серы	1,1
Формальдегид	0,15
Бенз(а)пирен	0,000013

Выбросы оксида углерода при работе генераторного агрегата составят:

$\mathbf{M_{сек} = 7,2 \times 50,0 / 3600 = 0,1000}$ **г/сек**

Выбросы окислов азота при работе генераторного агрегата составят:

$\mathbf{M_{сек} = 10,3 \times 50,0 / 3600 = 0,143056}$ **г/сек**

в пересчёте на NO_2 $\mathbf{M_{сек} = 0,8 \times 0,143056 = 0,11444}$ **г/сек**

в пересчёте на NO $\mathbf{M_{сек} = 0,13 \times 0,1431 = 0,0186}$ **г/сек**

Выбросы углеводородов предельных C_{12}-C_{19} при работе генераторного агрегата составят:

$\mathbf{M_{сек} = 3,6 \times 50,0 / 3600 = 0,0500}$ **г/сек**

Выбросы сажи (углерода черного) при работе генераторного агрегата составят:

$\mathbf{M_{сек} = 0,7 \times 50,0 / 3600 = 0,0097}$ **г/сек**

Выбросы диоксида серы при работе генераторного агрегата составят:

$\mathbf{M_{сек} = 1,1 \times 50,0 / 3600 = 0,0153}$ **г/сек**

Выбросы формальдегида при работе генераторного агрегата составят:

$\mathbf{M_{сек} = 0,15 \times 50,0 / 3600 = 0,0021}$ **г/сек**

Выбросы бенз(а)пирена при работе генераторного агрегата составят:

$\mathbf{M_{сек} = 0,000013 \times 50,0 / 3600 = 0,0000002}$ **г/сек**

Валовый выброс i-го вещества (т/год) за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$\mathbf{M_{год} = q_i \times B_{год} / 1000, т/год;}$$

где q_i - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл.

$B_{год}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, 0,1 т. 2026-2029
0,1 т. 2030

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на один кг дизельного топлива при работе маломощной стационарной дизельной установки приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	q_i, г/кг
Углерода оксид	30
Окислы азота	43
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	15
Сажа (углерод черный)	3,0
Диоксид серы	4,5
Формальдегид	0,6
Бенз(а)пирен	0,000055

Выбросы оксида углерода при работе генераторного агрегата составят:

$\mathbf{M_{год} = 30 \times 0,108 / 1000 = 0,003251}$ **т/год**

$\mathbf{M_{год} = 30 \times 0,108 / 1000 = 0,003251}$ **т/год**

Выбросы окислов азота при работе генераторного агрегата составят:

$\mathbf{M_{год} = 43 \times 0,108 / 1000 = 0,004659}$ **т/год**

$\mathbf{M_{год} = 43 \times 0,108 / 1000 = 0,004659}$ **т/год**

в пересчёте на NO_2 $\mathbf{M_{год} = 0,8 \times 0,0047 = 0,003728}$ **т/год**

$\mathbf{M_{год} = 0,8 \times 0,0047 = 0,003728}$ **т/год**

в пересчёте на NO $\mathbf{M_{год} = 0,13 \times 0,0047 = 0,0006057}$ **т/год**

$\mathbf{M_{год} = 0,13 \times 0,0047 = 0,000606}$ **т/год**

Выбросы углеводородов предельных C_{12}-C_{19} при работе генераторного агрегата составят:

$\mathbf{M_{год} = 15 \times 0,108 / 1000 = 0,001625}$ **т/год**

$\mathbf{M_{год} = 15 \times 0,108 / 1000 = 0,001625}$ **т/год**

Выбросы сажи (углерода черного) при работе генераторного агрегата составят:

$\mathbf{M_{год} = 3,0 \times 0,108 / 1000 = 0,000325}$ **т/год**

$\mathbf{M_{год} = 3,0 \times 0,108 / 1000 = 0,000325}$ **т/год**

Выбросы диоксида серы при работе генераторного агрегата составят:

$\mathbf{M_{год} = 4,5 \times 0,108 / 1000 = 0,000488}$ **т/год**

$\mathbf{M_{год} = 4,5 \times 0,108 / 1000 = 0,000488}$ **т/год**

Выбросы формальдегида при работе генераторного агрегата составят:

$\mathbf{M_{год} = 0,6 \times 0,108 / 1000 = 0,0000650}$ **т/год**

$\mathbf{M_{год} = 0,6 \times 0,108 / 1000 = 0,0000650}$ **т/год**

Выбросы бенз(а)пирена при работе генераторного агрегата составят:

$\mathbf{M_{год} = 0,000055 \times 0,108 / 1000 = 0,0000000060}$ **т/год**

$\mathbf{M_{год} = 0,000055 \times 0,108 / 1000 = 0,00000001}$ **т/год**

Итого от ДЭС (ист.0007):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс 2026-2029		Выброс 2030	
	г/сек	т/год	г/сек	т/год
Углерода оксид	0,1000	0,0033	0,1000	0,0033
Азота оксид	0,0186	0,0006	0,0186	0,0006
Азота диоксид	0,1144	0,0037	0,1144	0,0037
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	0,0500	0,0016	0,0500	0,0016
Сажа (углерод черный)	0,0097	0,0003	0,0097	0,0003
Диоксид серы	0,0153	0,0005	0,0153	0,0005
Формальдегид	0,0021	0,0001	0,0021	0,0001
Бенз(а)пирен	0,0000002	0,00000001	0,0000002	0,00000001

Расчет выбросов от заправки ДЭС на буровых площадках автозаправщиком (ист. 6008)

На площадку дизельное топливо будет завозиться автозаправщиком и храниться в 200-литровой бочке.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от склада ГСМ производится согласно п. 6.1 и 6.2 РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров".

Годовой оборот горюче-смазочных материалов на складе ГСМ составляет:

дизельное топливо	63,6	тонн/год	2026-2029
	63,6	тонн/год	2030

Учитывая, что объем дизельного топлива с начало сливается в бочку, и уже в последующем ДЭС заправляются с помощью электрического насоса годовой объем переливаемого дизельного топлива составит:

дизельное топливо	127,1	тонн/год	2026-2029
	127,1	тонн/год	2030

Расчет выбросов углеводородов в атмосферу производится по формуле:

$$M' = C_1 \times K_p^{max} \times V_ч^{max} / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M = (Y_{оз} \times B_{оз} + Y_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{max} \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где $Y_{оз}$, $Y_{вл}$ - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осеннезимний и весенне-летний периоды года, принимаются по Приложению 12, $Y_{оз}$= 2,36 г/т; $Y_{вл}$= 3,15 г/т

$B_{оз}$, $B_{вл}$ - количество закачиваемых в резервуар нефтепродуктов соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, $B_{оз}$ = 0,0 т, $B_{вл}$ = 63,6 т, 2026-2029; $B_{оз}$ = 0,0 т, $B_{вл}$ = 63,6 т, 2030

K_p^{max} - опытный коэффициент, в зависимости от режима эксплуатации резервуаров, принимаются по Приложению 8, 1,0

C_1 - концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, Приложение 12, 3,92 г/м^3

$V_ч^{max}$ - объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время закачки, принимается равным производительности насоса, 2,4 м^3/ч

$M' = 3,92 \times 1,0 \times 2,4 / 3600 = 0,002613$ г/сек

2026-2029 $M = (2,36 \times 0,0 + 3,15 \times 63,6) \times 1,0 \times 10^{-6} = 0,0002$ т/год

2030 $M = (2,36 \times 0,0 + 3,15 \times 63,55056) \times 1,0 \times 10^{-6} = 0,0002$ т/год

Выбросы из резервуаров и топливозаправщиков составят:

M`	0,002613	г/сек
$M_{2026-2029}$	0,0002002	т/год
M_{2030}	0,000200	т/год

Выбросы нефтепродуктов идентифицируются по группам углеводородов (предельных и непредельных), сероводорода и др. по формулам:

$$M'_i = M' \times C_i / 100, \text{ г/сек}$$

$$M_i = M \times C_i / 100, \text{ т/год}$$

где Ci - концентрация i-го загрязняющего вещества, % мас., (Приложение14)

Идентификация состава выбросов

Определяемый параметр	Углеводороды		
	предельные (C_{12}-C_{19})	ароматические	сероводород
C_i, мас. %	99,57	0,15	0,28
M'_i, г/сек	0,00261	- *	0,000007
2026-2029			
M_i, т/год	0,00020	- *	0,00000056
2030			
M_i, т/год	0,00020	- *	0,00000056

* условно отнесены к C_{12}-C_{19}

Итого от заправки дизельным топливом (ист.6008):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс			
	2026-2029		2030	
	г/сек	т/год	г/сек	т/год
Углеводороды предельные (C_{12}-C_{19})	0,00261	0,0001996	0,00261	0,0001996
Сероводород	0,00001	0,0000006	0,00001	0,0000006

Снятие почвенного грунта с последующим его восстановлением (ист. 6001)

Расчет выбросов пыли от разработки бульдозером производится согласно "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-ө).

Перед проведением буровых работ предусмотрена организация буровых площадок размером 15м * 25 м каждая. При этом снятие ПРС предусмотрено селективно - под буровую установку, ДЭС, площадку документации керна, прицеп с оборудованием и водовозку. Площадь снятия ПРС составит не более 60% от заявленной площади буровой площадки. Общая площадь снятия растительного грунта на 1-ой буровой площадке составит 225 м2. Учитывая маломощность почвенного слоя на исследуемой территории, глубина снятия растительного грунта принята 0,15 м.

Грунт ПРС будет соскладирован в бурт в непосредственной близости от площадки бурения. Для исключения пыления от склада грунта, предусмотрено его укрытие полиэтиленовой пленкой.
После завершения буровых работ предусмотрено восстановление нарушенных земель - обратная засыпка зумпфов и нанесение почвенно-растительного слоя на нарушенной территории.

$$M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}, \text{ т/год}$$

k_1	-	весовая доля пылевой фракции в материале	0,05
k_2	-	доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02
k_3	-	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	1,2
k_4	-	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;	1,0
k_5	-	коэффициент, учитывающий влажность материала;	0,6
k_7	-	коэффициент, учитывающий крупность материала;	0,4
B`	-	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;	0,5
$G_{час}$	-	производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	20,3
$G_{год\ 2026}$		суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	162
Gгод 2027-		суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	162
$G_{год\ 2028-30}$		суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	162

$M_г = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,60 \times 0,4 \times 0,5 \times 20,3 \times 10^6 / 3600 = 0,8100$ г/сек

$M_{2026,г} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,60 \times 0,4 \times 0,5 \times 162 = 0,0233$ т/год

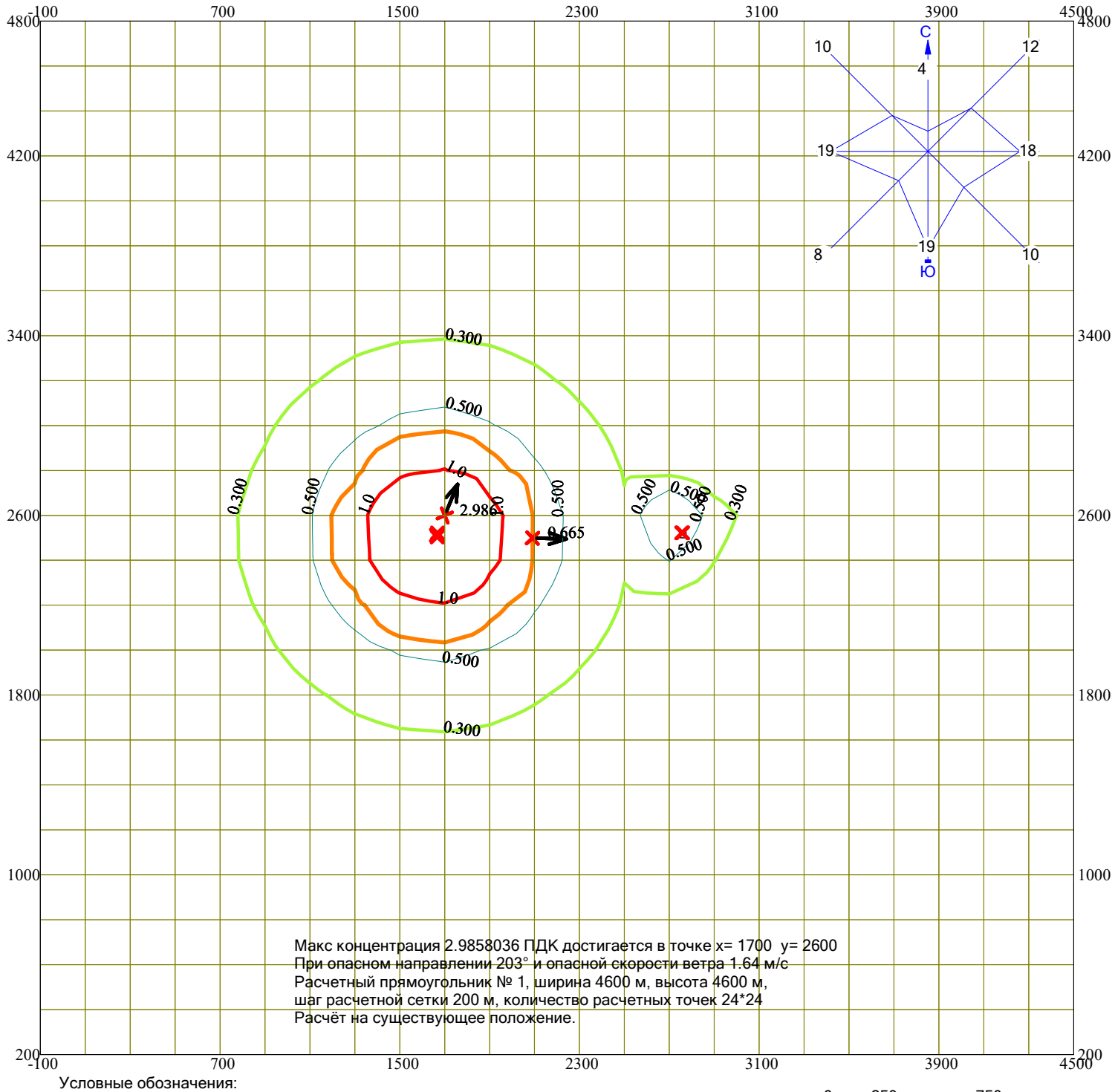
$M_{2027,г} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,60 \times 0,4 \times 0,5 \times 162 = 0,0233$ т/год

$M_{2028-30,г} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,60 \times 0,4 \times 0,5 \times 162 = 0,0233$ т/год

Итого при проведении вымосчно-планировочных работ:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс			
	2026-2030	2026	2027	2028-2030
	г/с	т/год	т/год	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO2)	0,8100	0,0233	0,0233	0,0233

Город : 133 Жамбыл обл. Мерке
Объект : 0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



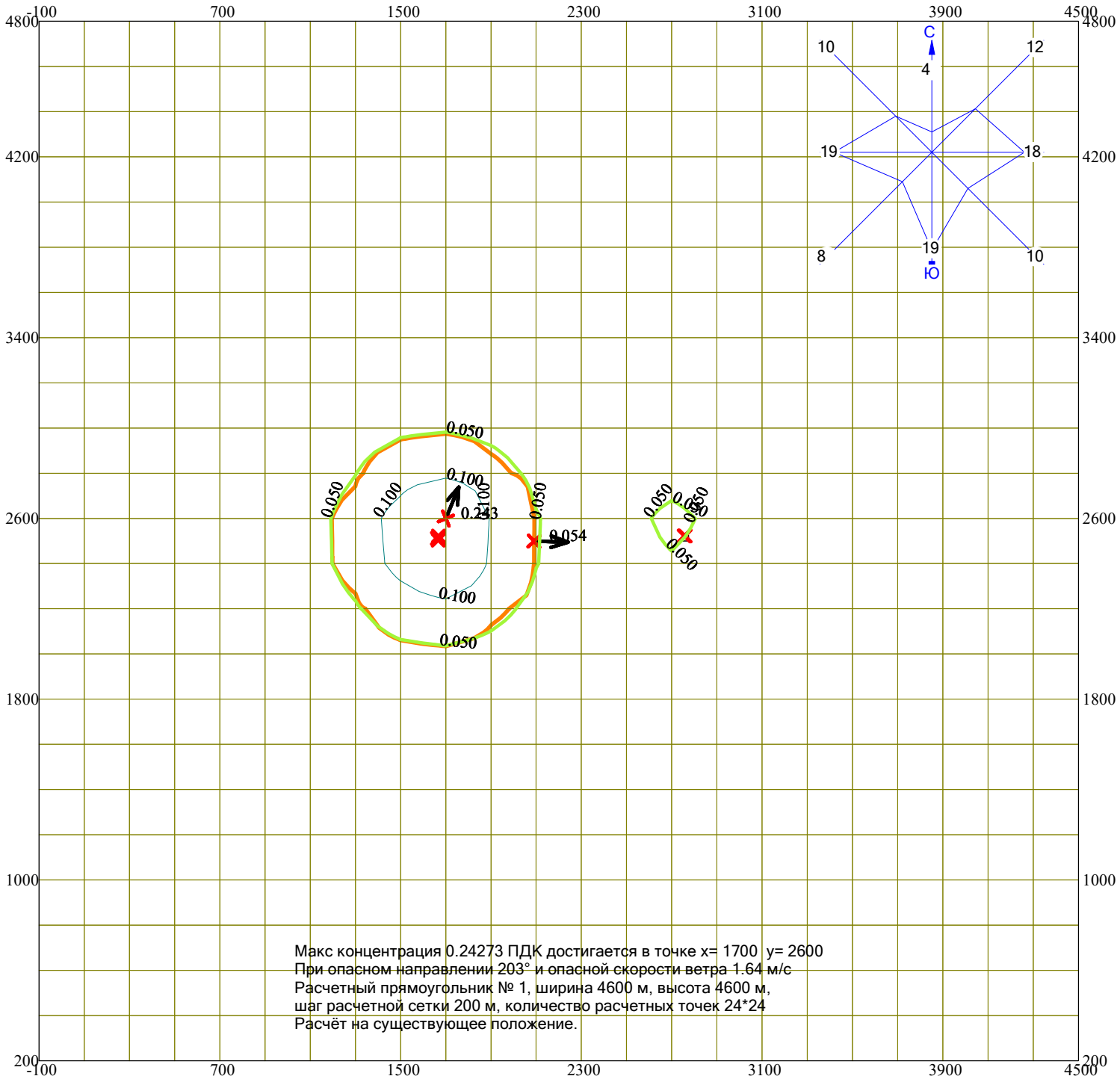
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 250 750м.

Масштаб 1:25000

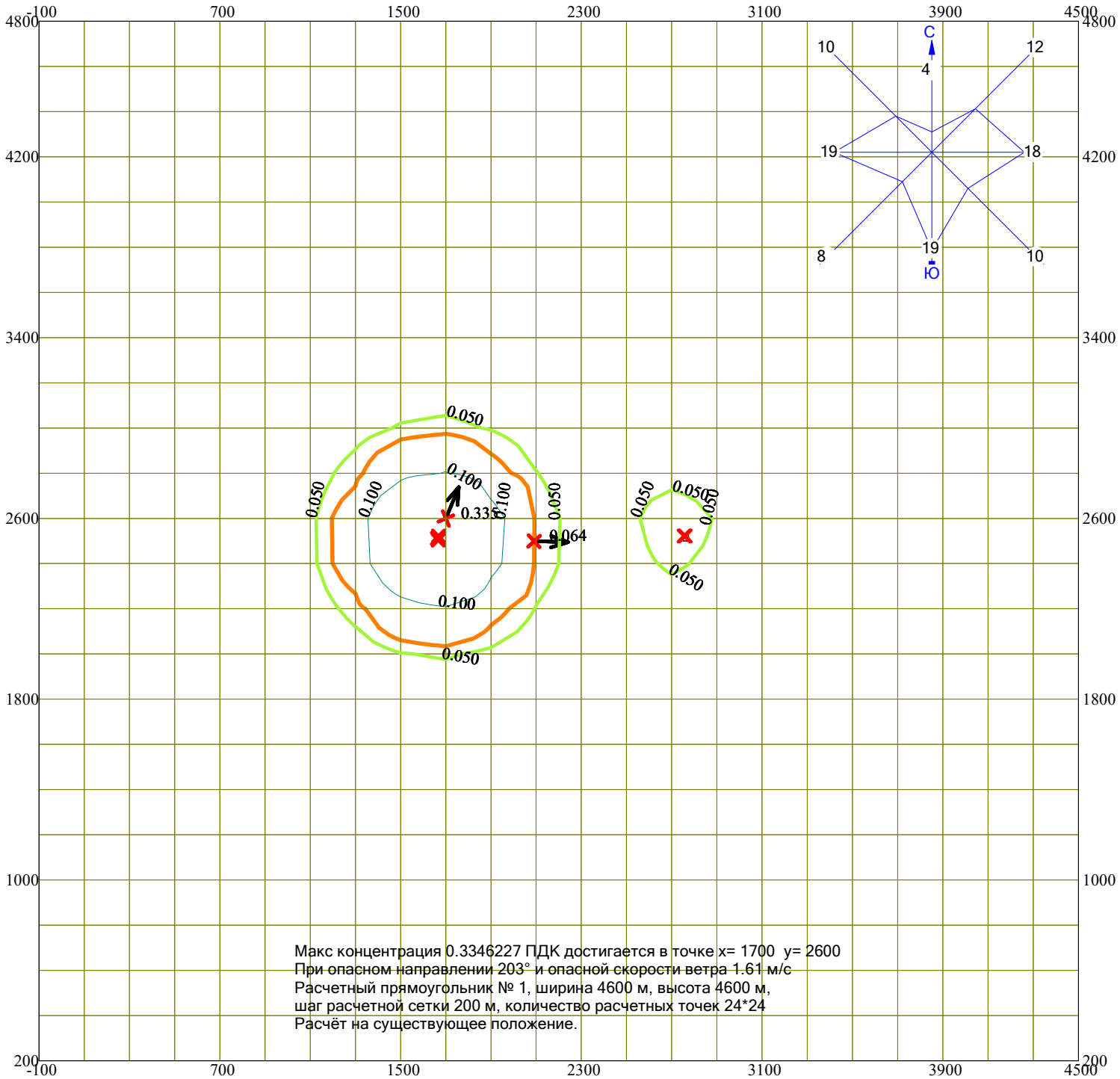
Город : 133 Жамбыл обл. Мерке
Объект : 0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 250 750м.
Масштаб 1:25000

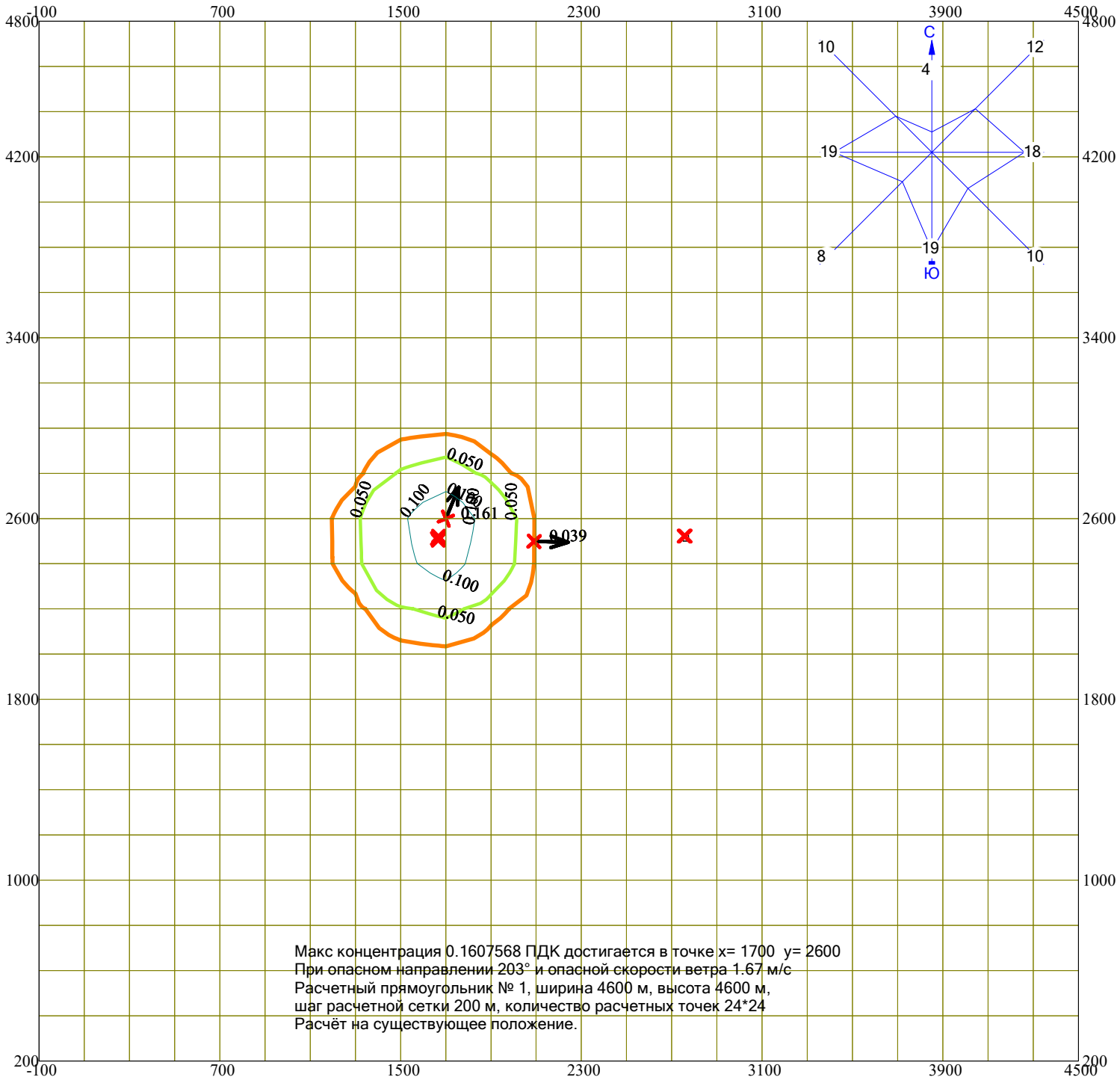
Город : 133 Жамбыл обл. Мерке
Объект : 0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 250 750м.
Масштаб 1:25000

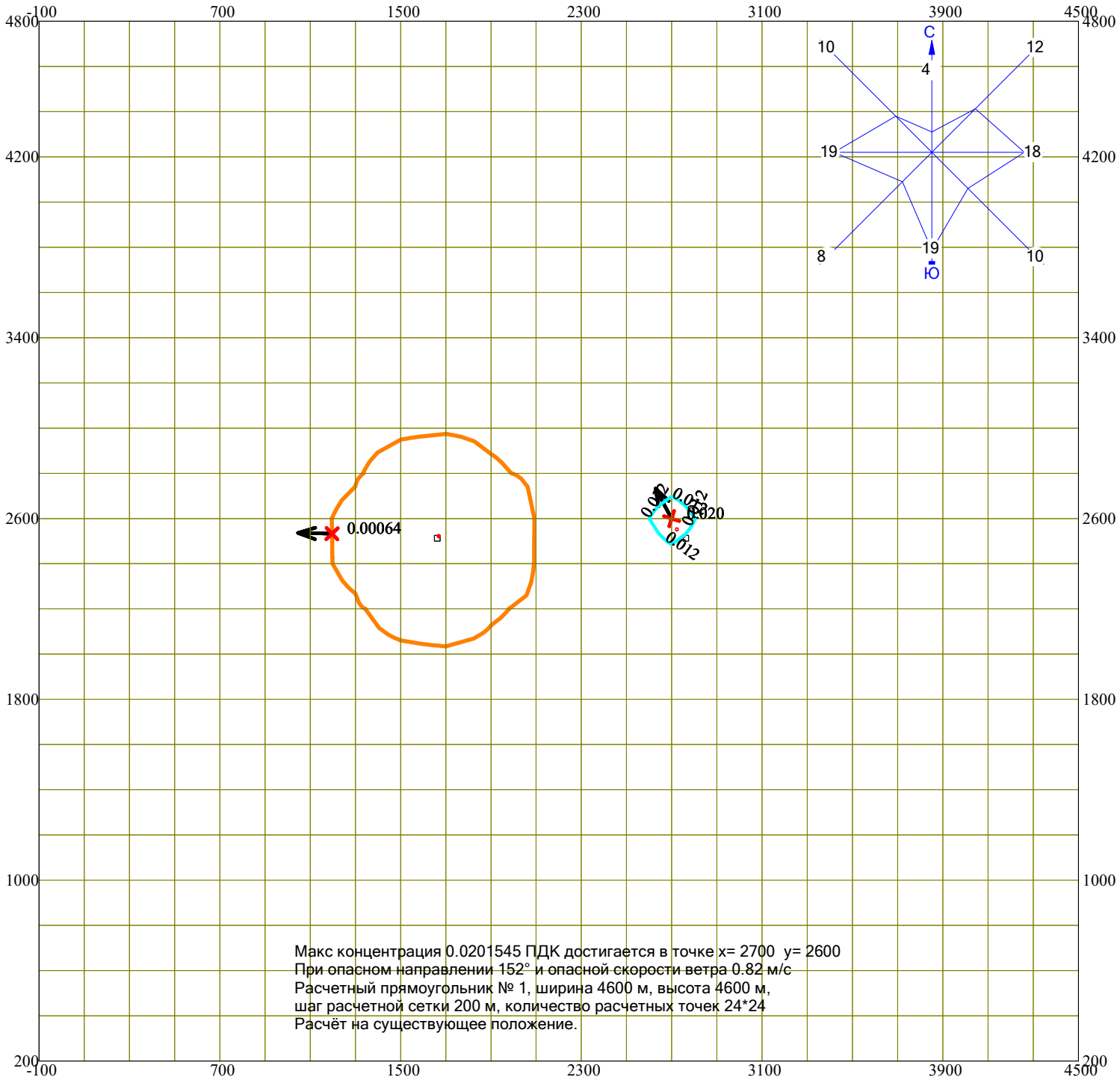
Город : 133 Жамбыл обл. Мерке
Объект : 0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 250 750м.
Масштаб 1:25000

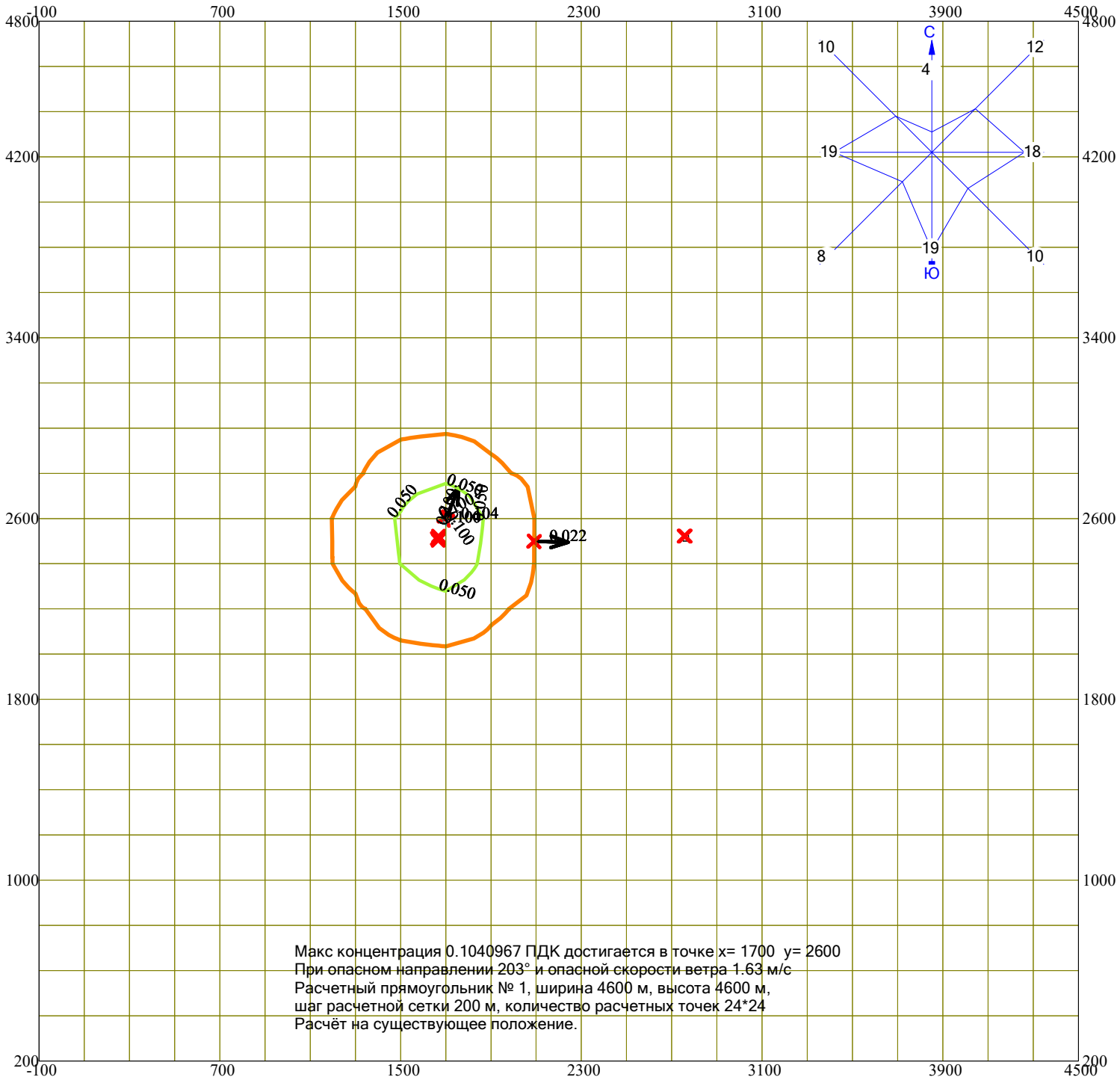
Город : 133 Жамбыл обл. Мерке
Объект : 0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 250 750м.
Масштаб 1:25000

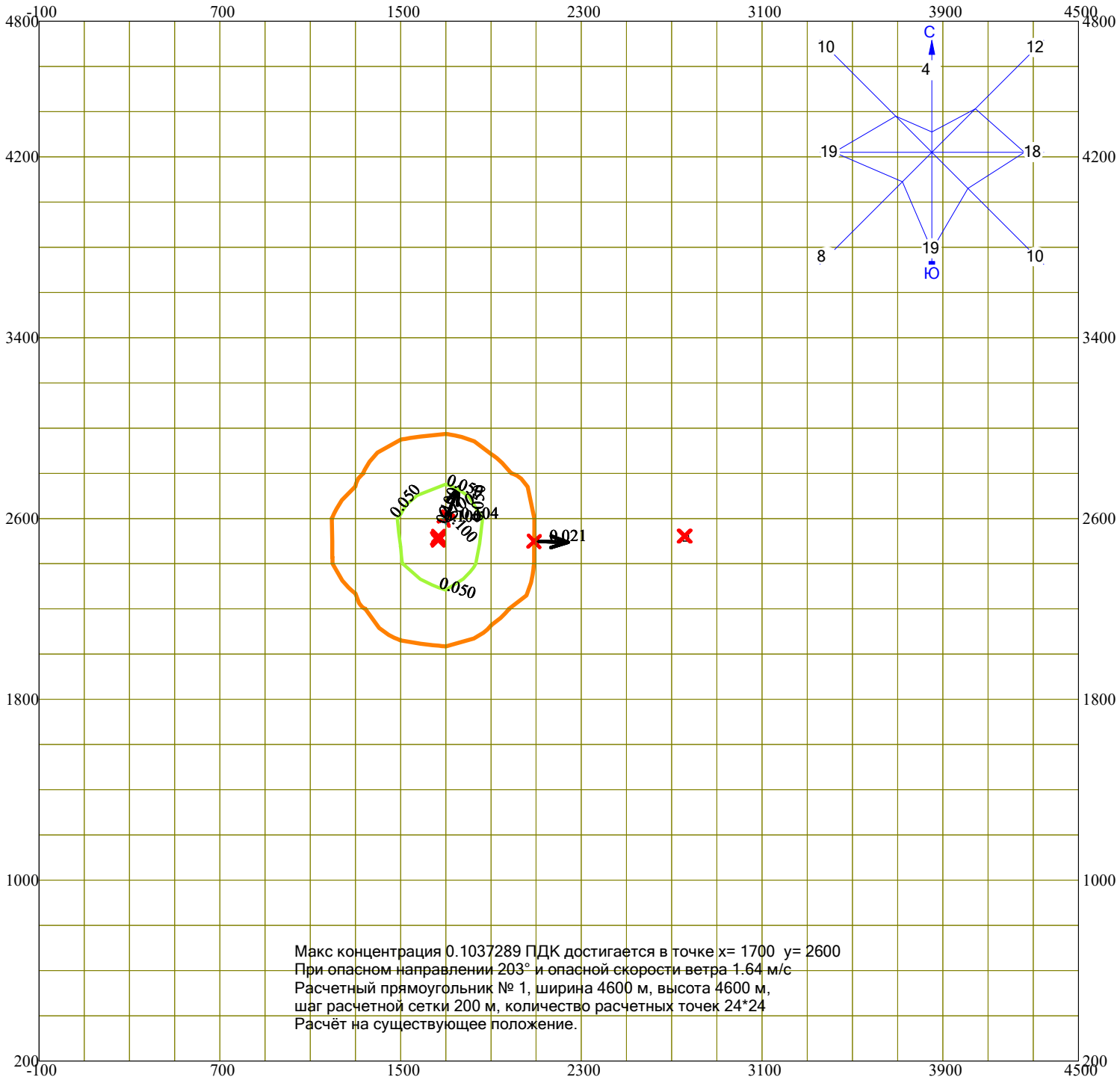
Город : 133 Жамбыл обл. Мерке
Объект : 0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 250 750м.
Масштаб 1:25000

Город : 133 Жамбыл обл. Мерке
Объект : 0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

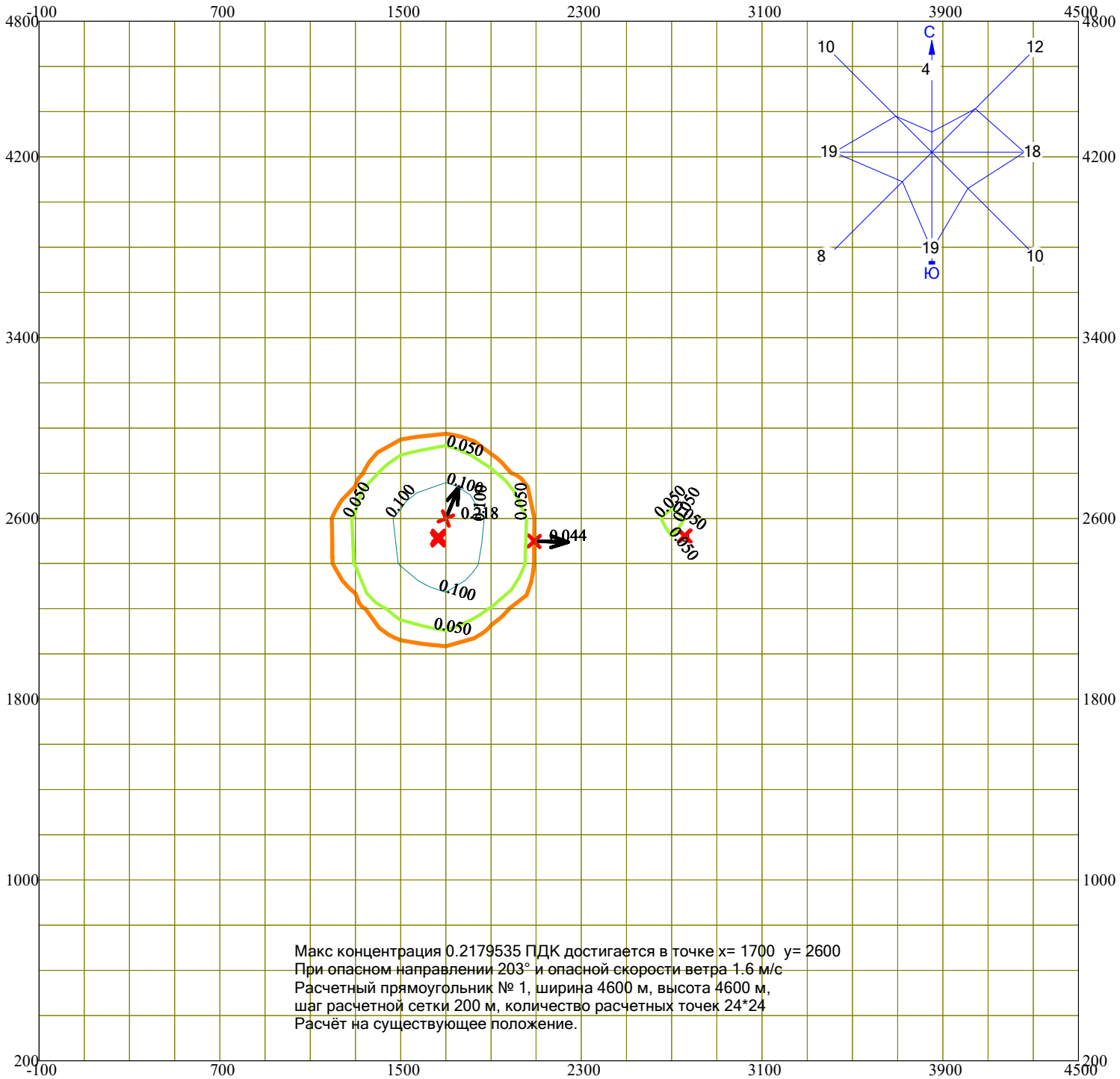


Макс концентрация 0.1037289 ПДК достигается в точке x= 1700 y= 2600
При опасном направлении 203° и опасной скорости ветра 1.64 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4600 м, высота 4600 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 24*24
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 250 750м.
Масштаб 1:25000

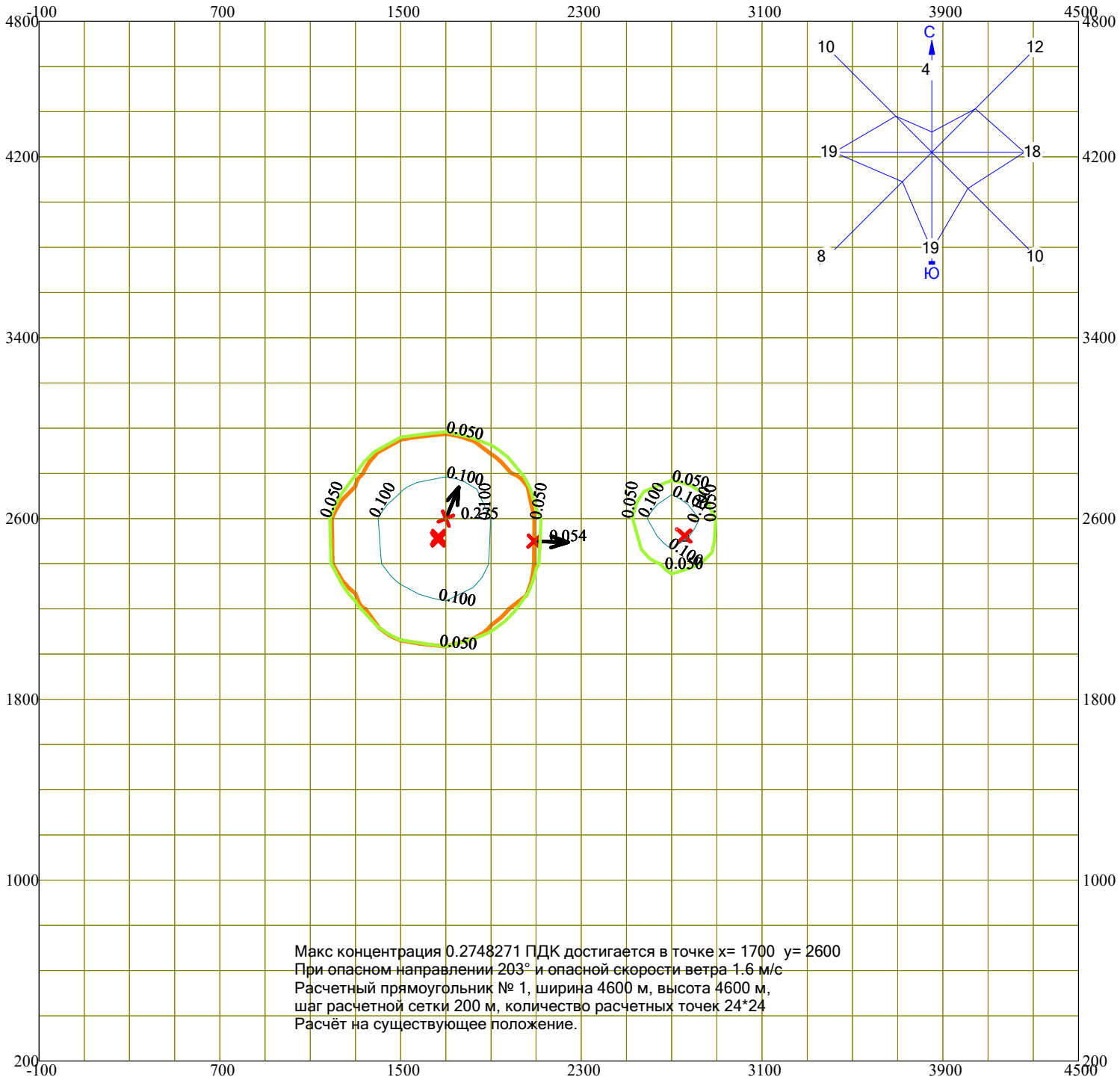
Город : 133 Жамбыл обл. Мерке
Объект : 0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 250 750м.
Масштаб 1:25000

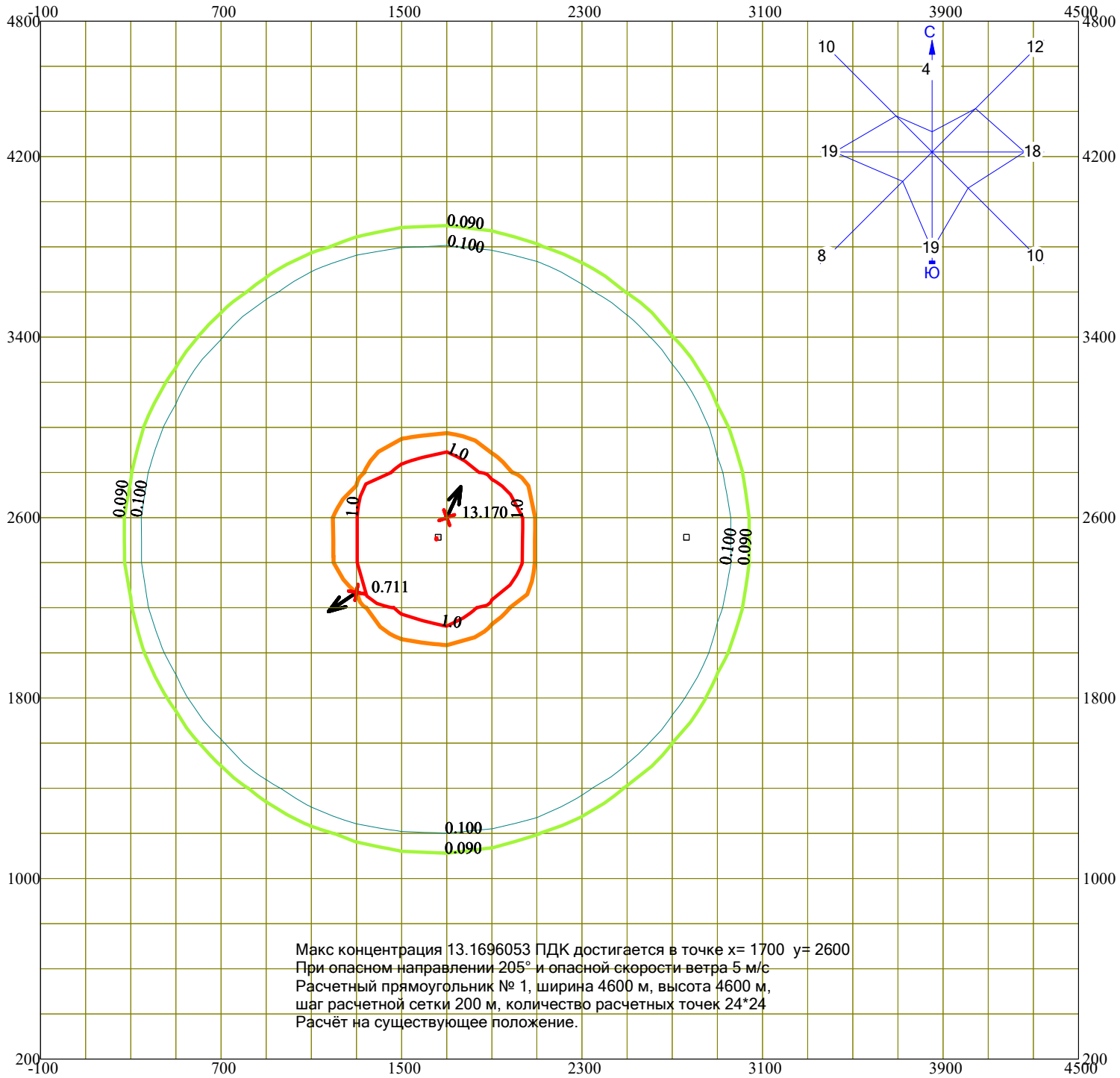
Город : 133 Жамбыл обл. Мерке
Объект : 0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 250 750м.
Масштаб 1:25000

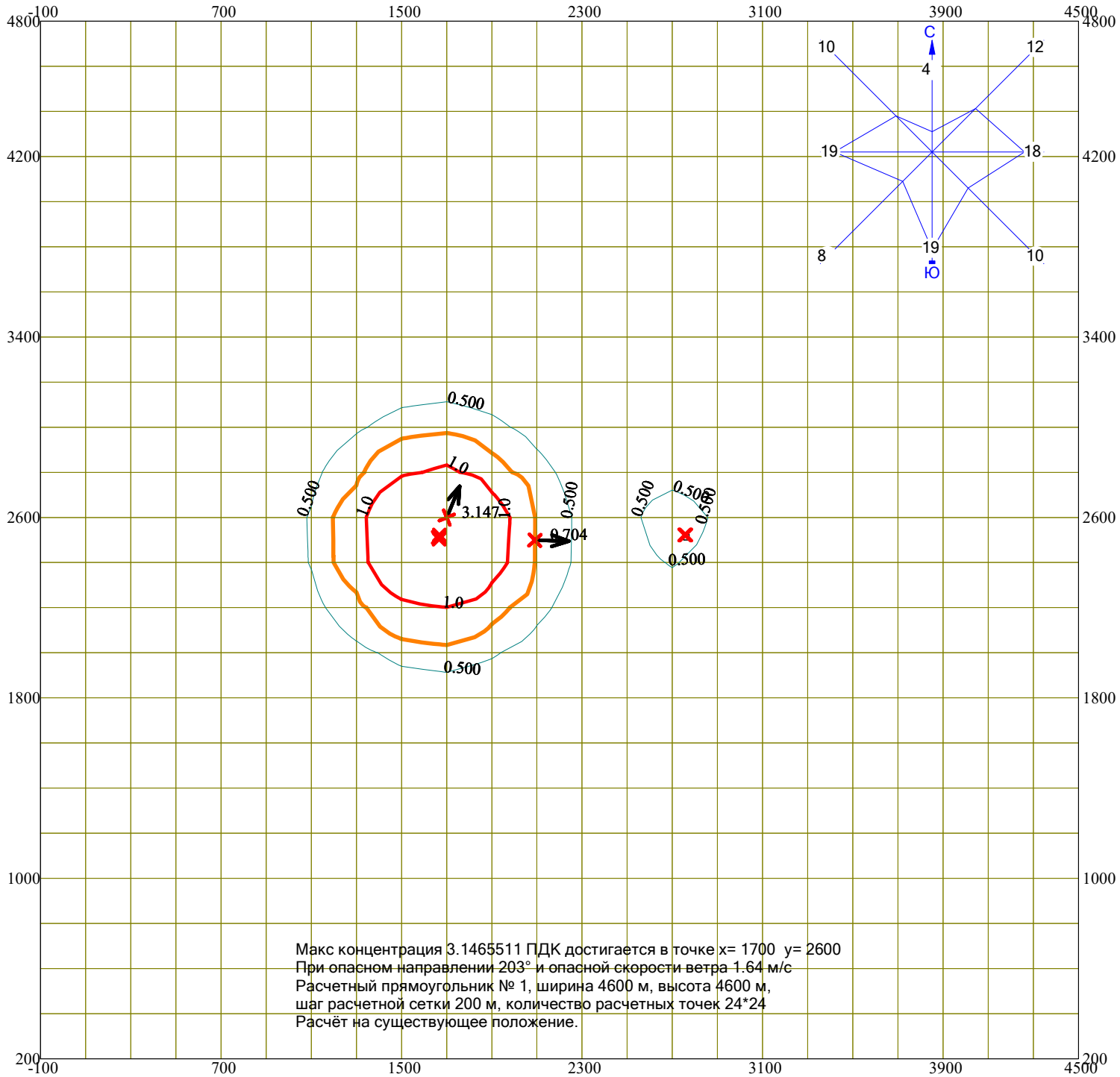
Город : 133 Жамбыл обл. Мерке
Объект : 0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 250 750м.
Масштаб 1:25000

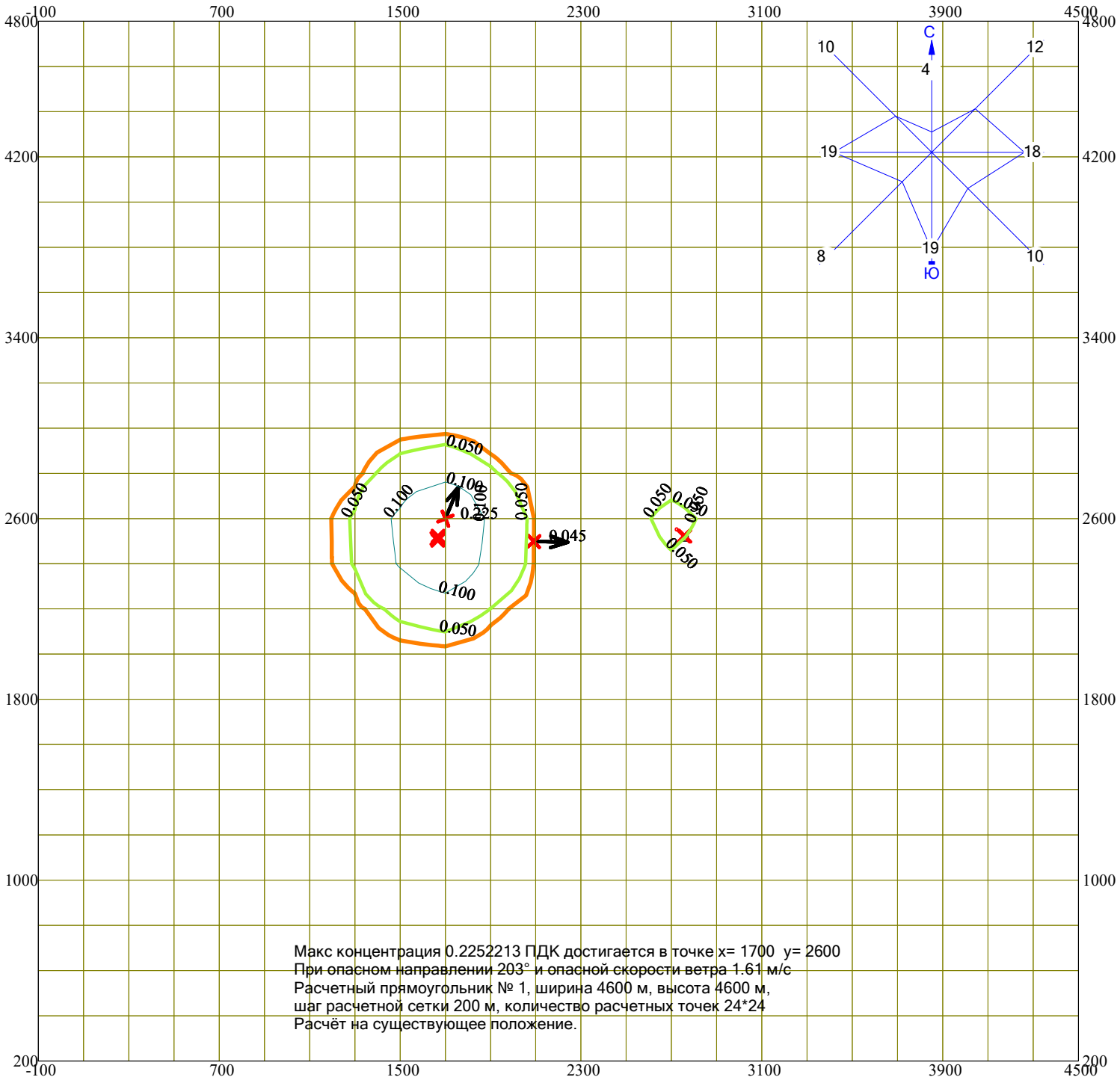
Город : 133 Жамбыл обл. Мерке
Объект : 0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 250 750м.
Масштаб 1:25000

Город : 133 Жамбыл обл. Мерке
Объект : 0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6037 0333+1325

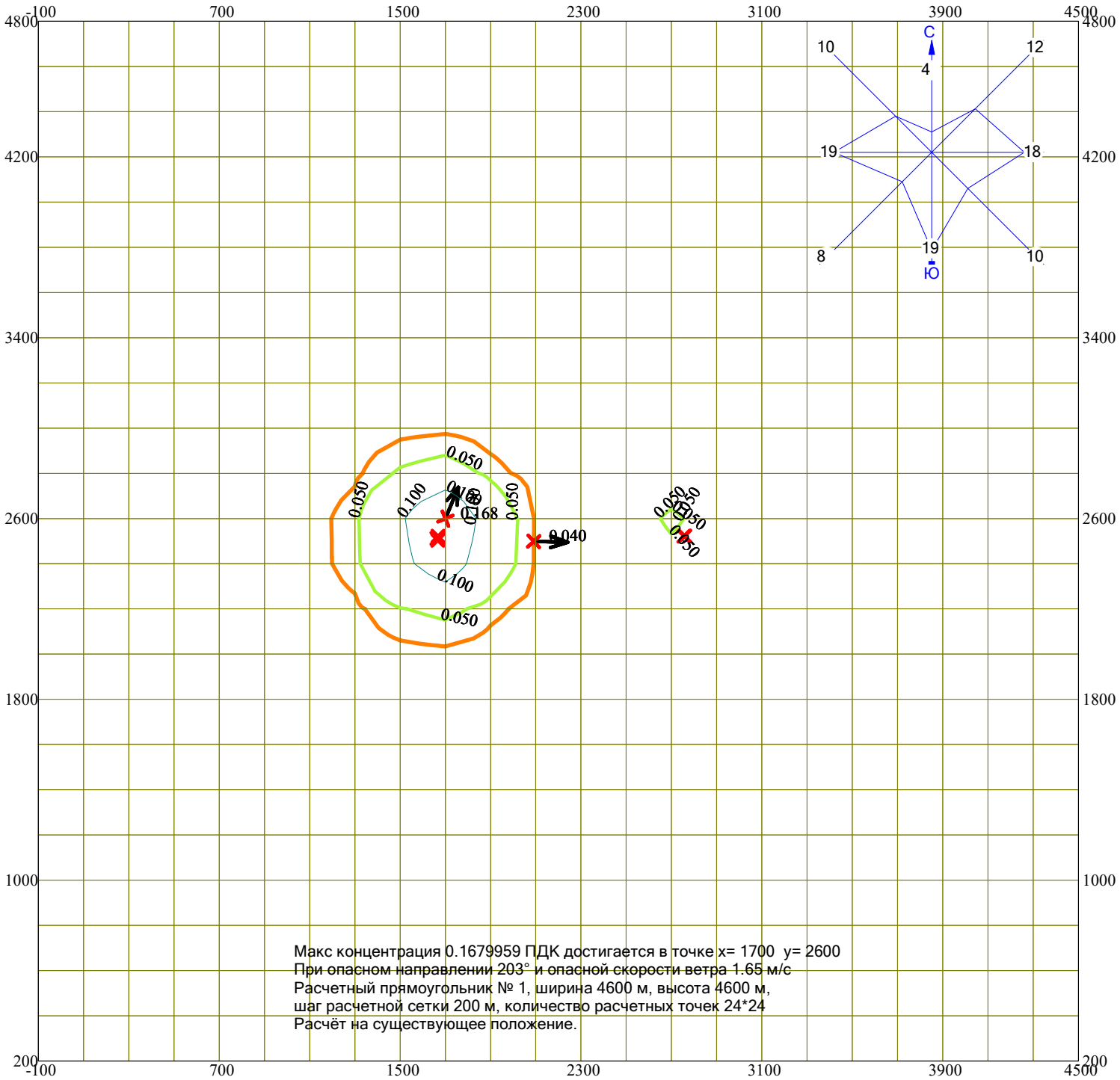


Макс концентрация 0.2252213 ПДК достигается в точке x= 1700 y= 2600
При опасном направлении 203° и опасной скорости ветра 1.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4600 м, высота 4600 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 24*24
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 250 750м.
Масштаб 1:25000

Город : 133 Жамбыл обл. Мерке
Объект : 0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6044 0330+0333

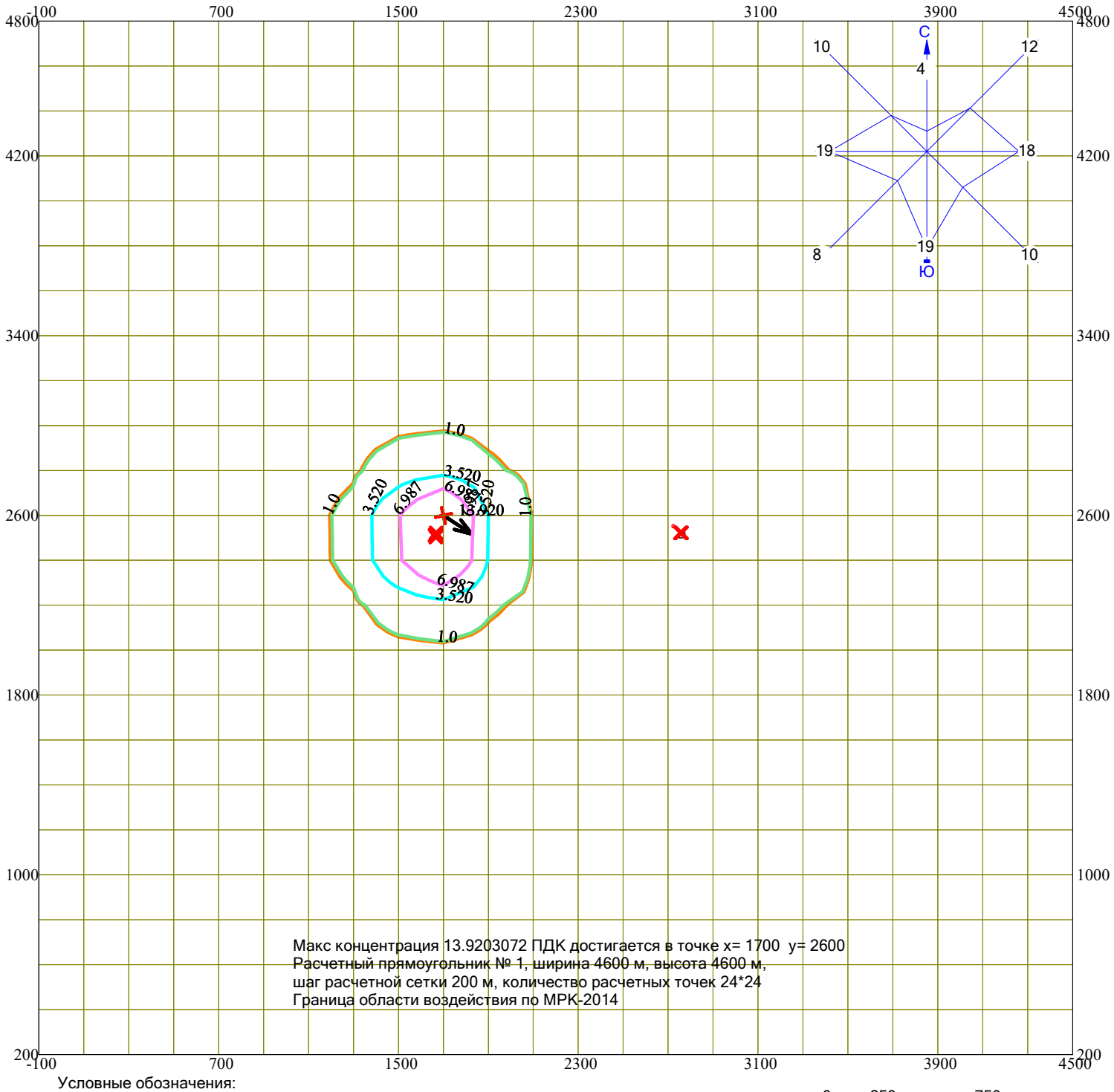


Макс концентрация 0.1679959 ПДК достигается в точке x= 1700 y= 2600
При опасном направлении 203° и опасной скорости ветра 1.65 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4600 м, высота 4600 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 24*24
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 250 750м.
Масштаб 1:25000

Город : 133 Жамбыл обл. Мерке
Объект : 0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__OV Граница области воздействия по МРК-2014



Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 250 750м.
Масштаб 1:25000

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "НИЦ "Биосфера Казахстан"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Жамбыл обл. Мерке
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 5.0 м/с (для лета 5.0, для зимы 2.0)
Средняя скорость ветра = 0.6 м/с
Температура летняя = 34.8 град.С
Температура зимняя = -7.4 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Здания в объекте не заданы

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
0004	T	6.0	0.15	171.9	3.04	90.0	1668.00	2522.28				1.0	1.00	0	0.4928000
0005	T	6.0	0.15	171.9	3.04	90.0	1667.00	2503.00				1.0	1.00	0	0.4928000
0006	T	4.0	0.10	106.9	0.8400	90.0	1669.00	2512.00				1.0	1.00	0	0.2133000
0007	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	1662.00	2512.00				1.0	1.00	0	0.1144000
0010	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	2755.00	2522.00				1.0	1.00	0	0.0114000
0011	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	2757.00	2522.00				1.0	1.00	0	0.0114000
0012	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	2760.00	2522.00				1.0	1.00	0	0.0114000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			доли ПДК	м/с	м
1	0004	0.492800	T	0.278990	12.29	226.9
2	0005	0.492800	T	0.278990	12.29	226.9
3	0006	0.213300	T	0.499900	7.65	119.3
4	0007	0.114400	T	11.771342	0.84	16.6

```
|   5 | 0010 |    0.011400| T |   1.173018 |   0.84  |    16.6  |
|   6 | 0011 |    0.011400| T |   1.173018 |   0.84  |    16.6  |
|   7 | 0012 |    0.011400| T |   1.173018 |   0.84  |    16.6  |
|~~~
```

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 2200 м; Y= 2500 |
| Длина и ширина : L= 4600 м; B= 4600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 5.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-|	0.074	0.078	0.082	0.086	0.090	0.093	0.096	0.098	0.099	0.099	0.099	0.097	0.095	0.092	0.088	0.084	0.080	0.076	|- 1
2-|	0.079	0.084	0.089	0.094	0.099	0.103	0.107	0.109	0.111	0.112	0.110	0.109	0.106	0.102	0.097	0.092	0.087	0.082	|- 2
3-|	0.086	0.091	0.097	0.103	0.109	0.115	0.120	0.123	0.125	0.126	0.125	0.122	0.118	0.113	0.107	0.101	0.095	0.089	|- 3
4-|	0.092	0.099	0.107	0.114	0.122	0.129	0.135	0.139	0.142	0.143	0.142	0.138	0.133	0.126	0.119	0.111	0.104	0.096	|- 4
5-|	0.099	0.107	0.116	0.126	0.135	0.144	0.152	0.159	0.163	0.164	0.162	0.157	0.150	0.141	0.132	0.122	0.113	0.104	|- 5
6-|	0.106	0.116	0.127	0.139	0.151	0.163	0.174	0.183	0.189	0.191	0.188	0.180	0.171	0.159	0.146	0.135	0.123	0.112	|- 6
7-|	0.114	0.125	0.138	0.152	0.168	0.185	0.201	0.215	0.226	0.229	0.223	0.211	0.196	0.179	0.163	0.147	0.133	0.120	|- 7
8-|	0.121	0.134	0.150	0.167	0.187	0.211	0.237	0.265	0.286	0.292	0.281	0.257	0.228	0.202	0.180	0.161	0.143	0.128	|- 8
9-|	0.128	0.143	0.161	0.182	0.208	0.244	0.290	0.340	0.379	0.392	0.369	0.324	0.274	0.230	0.198	0.173	0.152	0.135	|- 9
10-|	0.134	0.151	0.171	0.196	0.230	0.283	0.356	0.449	0.542	0.575	0.512	0.415	0.329	0.263	0.216	0.185	0.161	0.141	|-10
11-|	0.138	0.157	0.180	0.209	0.251	0.321	0.428	0.606	0.885	1.015	0.778	0.532	0.385	0.294	0.232	0.194	0.167	0.148	|-11
12-|	0.141	0.161	0.185	0.217	0.268	0.349	0.485	0.769	1.574	2.986	1.155	0.635	0.424	0.312	0.845	0.376	0.223	0.184	|-12
13-|	0.141	0.160	0.185	0.216	0.266	0.347	0.481	0.757	1.481	2.291	1.114	0.626	0.421	0.310	0.506	0.304	0.182	0.171	|-13
14-|	0.138	0.156	0.179	0.208	0.250	0.318	0.420	0.584	0.824	0.935	0.737	0.517	0.379	0.290	0.230	0.193	0.167	0.146	|-14
15-|	0.134	0.150	0.171	0.195	0.228	0.279	0.348	0.432	0.517	0.545	0.489	0.402	0.323	0.259	0.214	0.183	0.160	0.141	|-15
16-|	0.127	0.142	0.160	0.180	0.205	0.239	0.283	0.330	0.366	0.377	0.356	0.314	0.267	0.226	0.196	0.172	0.151	0.134	|-16
17-|	0.120	0.134	0.148	0.166	0.185	0.207	0.232	0.258	0.277	0.283	0.272	0.249	0.223	0.199	0.178	0.159	0.142	0.127	|-17
18-|	0.113	0.124	0.137	0.151	0.166	0.181	0.197	0.211	0.220	0.223	0.218	0.207	0.192	0.176	0.161	0.146	0.132	0.119	|-18
19-|	0.105	0.115	0.126	0.137	0.149	0.161	0.171	0.180	0.186	0.187	0.184	0.177	0.168	0.157	0.145	0.133	0.121	0.111	|-19
20-|	0.098	0.107	0.115	0.124	0.133	0.142	0.150	0.157	0.160	0.162	0.160	0.154	0.148	0.139	0.130	0.121	0.112	0.103	|-20
21-|	0.091	0.098	0.105	0.113	0.120	0.127	0.133	0.137	0.140	0.141	0.139	0.136	0.131	0.125	0.118	0.110	0.103	0.095	|-21
22-|	0.085	0.090	0.096	0.102	0.108	0.113	0.118	0.121	0.124	0.124	0.123	0.120	0.116	0.111	0.106	0.100	0.094	0.088	|-22
~~~~~~

```
23-| 0.079 0.083 0.088 0.093 0.097 0.102 0.105 0.108 0.109 0.110 0.109 0.107 0.104 0.100 0.096 0.091 0.086 0.081 |-23
                                                                  |
24-| 0.073 0.077 0.081 0.085 0.089 0.092 0.094 0.097 0.098 0.098 0.097 0.096 0.094 0.091 0.087 0.083 0.079 0.075 |-24
                                                                  |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
    19   20   21   22   23   24
   --|-----|-----|-----|-----|-----|---
    0.072 0.067 0.063 0.059 0.055 0.051 |- 1
                                |
    0.077 0.072 0.068 0.063 0.058 0.054 |- 2
                                |
    0.083 0.077 0.072 0.067 0.062 0.057 |- 3
                                |
    0.089 0.082 0.077 0.071 0.066 0.061 |- 4
                                |
    0.096 0.088 0.081 0.075 0.070 0.064 |- 5
                                |
    0.102 0.093 0.086 0.079 0.073 0.068 |- 6
                                |
    0.109 0.099 0.090 0.083 0.077 0.071 |- 7
                                |
    0.115 0.104 0.095 0.087 0.080 0.074 |- 8
                                |
    0.121 0.109 0.099 0.091 0.084 0.077 |- 9
                                |
    0.126 0.115 0.105 0.096 0.088 0.080 |-10
                                |
    0.136 0.124 0.112 0.101 0.091 0.083 |-11
                                |
    0.155 0.134 0.117 0.104 0.093 0.084 |-12
                                |
    0.150 0.132 0.116 0.104 0.093 0.084 |-13
                                |
    0.132 0.121 0.110 0.100 0.090 0.082 |-14
                                |
    0.125 0.113 0.103 0.095 0.087 0.080 |-15
                                |
    0.120 0.108 0.098 0.090 0.083 0.076 |-16
                                |
    0.114 0.103 0.094 0.086 0.079 0.073 |-17
                                |
    0.108 0.098 0.089 0.082 0.076 0.070 |-18
                                |
    0.101 0.093 0.085 0.078 0.072 0.067 |-19
                                |
    0.095 0.087 0.081 0.074 0.069 0.063 |-20
                                |
    0.088 0.082 0.076 0.071 0.065 0.060 |-21
                                |
    0.082 0.077 0.072 0.067 0.061 0.057 |-22
                                |
    0.076 0.072 0.067 0.062 0.058 0.054 |-23
                                |
    0.071 0.067 0.062 0.058 0.054 0.050 |-24
                                |
   --|-----|-----|-----|-----|-----|---
    19   20   21   22   23   24
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 2.9858036 долей ПДКмр
= 0.5971607 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1700.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 12) Yм = 2600.0 м

При опасном направлении ветра : 203 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.64 м/с

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 443
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 5.0(Uмр) 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= 2200: 2200: 2200: 2200: 2200: 2200: 2201: 2201: 2203: 2205: 2211: 2225: 2268: 2268: 2268:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1344: 1344: 1344: 1343: 1343: 1343: 1343: 1342: 1339: 1335: 1328: 1316: 1300: 1300: 1300:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.633: 0.632: 0.629: 0.630: 0.627: 0.627: 0.647: 0.647: 0.647:
Cc : 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.129: 0.129: 0.129:
Фоп: 46 : 46 : 46 : 46 : 46 : 46 : 46 : 46 : 47 : 47 : 48 : 51 : 56 : 56 : 56 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.229: 0.230: 0.229: 0.228: 0.242: 0.242: 0.242:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.161: 0.161: 0.161: 0.160: 0.160: 0.165: 0.165: 0.165:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.121: 0.119: 0.120: 0.121: 0.120: 0.120: 0.121:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0005 : 0004 : 0004 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

---

y= 2400: 2401: 2401: 2402: 2402: 2402: 2403: 2403: 2404: 2404: 2404: 2405: 2405: 2406: 2406:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.587: 0.587: 0.588: 0.588: 0.588: 0.589: 0.589: 0.589: 0.589: 0.589: 0.590: 0.590: 0.590: 0.590: 0.590:
Cc : 0.117: 0.117: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118:
Фоп: 77 : 77 : 77 : 77 : 77 : 77 : 77 : 77 : 77 : 77 : 77 : 77 : 77 : 77 : 77 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.204: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.118: 0.118: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.117:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~
~~~

Фоп: 79 : 79 : 79 : 79 : 79 : 79 : 79 : 79 : 79 : 79 : 79 : 79 : 79 : 80 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
       :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.208: 0.208: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.208:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.149: 0.150:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.118:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 :
~~~
~~~

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~

---

y= 2606: 2611: 2622: 2643: 2681: 2711: 2742: 2742: 2742: 2742: 2742: 2742: 2743: 2743: 2743:
x= 1198: 1201: 1206: 1217: 1241: 1270: 1300: 1300: 1300: 1300: 1300: 1300: 1300: 1300: 1300:
Qc : 0.593: 0.595: 0.596: 0.603: 0.617: 0.641: 0.660: 0.660: 0.660: 0.660: 0.659: 0.659: 0.659: 0.659: 0.659:
Cc : 0.119: 0.119: 0.119: 0.121: 0.123: 0.128: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Фоп: 101 : 102 : 103 : 106 : 112 : 117 : 122 : 122 : 122 : 122 : 122 : 122 : 122 : 122 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.208: 0.209: 0.210: 0.215: 0.225: 0.239: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.249: 0.249: 0.249:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.149: 0.150: 0.151: 0.153: 0.157: 0.164: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.117: 0.116: 0.118: 0.118: 0.119: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121:
Ки : 0004 : 0005 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~

---

y= 2743: 2743: 2743: 2745: 2747: 2752: 2762: 2778: 2800: 2800: 2800: 2800: 2800: 2801: 2801:
x= 1300: 1300: 1300: 1301: 1301: 1303: 1306: 1313: 1335: 1335: 1335: 1335: 1335: 1335: 1335:
Qc : 0.659: 0.659: 0.658: 0.656: 0.657: 0.652: 0.649: 0.645: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.648: 0.648:
Cc : 0.132: 0.132: 0.132: 0.131: 0.131: 0.130: 0.130: 0.129: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130:
Фоп: 122 : 122 : 122 : 122 : 123 : 123 : 125 : 127 : 131 : 131 : 131 : 131 : 131 : 131 : 131 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.249: 0.249: 0.249: 0.247: 0.249: 0.244: 0.244: 0.240: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.168: 0.168: 0.166: 0.165: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.121: 0.121: 0.121: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~

---

y= 2802: 2804: 2807: 2814: 2827: 2851: 2872: 2892: 2911: 2929: 2948: 2948: 2948: 2948: 2948:
x= 1335: 1336: 1338: 1341: 1348: 1362: 1380: 1398: 1432: 1466: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500:
Qc : 0.647: 0.645: 0.645: 0.641: 0.633: 0.623: 0.615: 0.608: 0.611: 0.611: 0.606: 0.606: 0.606: 0.606: 0.606:
Cc : 0.129: 0.129: 0.129: 0.128: 0.127: 0.125: 0.123: 0.122: 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121:
Фоп: 131 : 131 : 132 : 133 : 135 : 138 : 141 : 145 : 150 : 154 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.241: 0.239: 0.240: 0.238: 0.233: 0.225: 0.220: 0.217: 0.219: 0.216: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.166: 0.166: 0.165: 0.164: 0.162: 0.159: 0.157: 0.154: 0.155: 0.156: 0.154: 0.154: 0.155: 0.155: 0.155:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.121: 0.121: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.119: 0.119: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120:
Ки : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~

---

y= 2948: 2948: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949:
x= 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1502: 1502: 1502: 1502: 1502:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.606: 0.606: 0.606: 0.606: 0.606: 0.606: 0.606: 0.606: 0.606: 0.606: 0.606: 0.605: 0.605: 0.605: 0.605:
Cc : 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121:
Фоп: 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
       :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.212: 0.212:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~
~~~

Ви : 0.157: 0.158: 0.158: 0.159: 0.164: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.166: 0.167:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.121: 0.121: 0.121: 0.120: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.121: 0.123: 0.122:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~
~~~

y= 2583: 2582: 2582: 2581: 2580: 2580: 2579: 2578: 2578: 2576: 2576: 2575: 2575: 2574: 2573:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.653: 0.654: 0.654: 0.655: 0.656: 0.656: 0.656: 0.656: 0.656: 0.655: 0.655: 0.656: 0.656: 0.657: 0.657:
Cc : 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
Фоп: 261 : 261 : 261 : 261 : 261 : 261 : 261 : 261 : 261 : 261 : 262 : 262 : 262 : 262 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.242: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.243: 0.243: 0.244: 0.244: 0.245: 0.245:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.172: 0.173: 0.173: 0.173:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.120: 0.120: 0.120: 0.121: 0.121: 0.121: 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~
~~~

```
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.168:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.121:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~
```

~~~~~~~~~~

---

y= 2034: 2034: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1700: 1700: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699: 1698: 1698: 1698: 1698: 1698:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.589: 0.589: 0.589: 0.589: 0.589: 0.589: 0.589: 0.589: 0.589: 0.589: 0.589: 0.589: 0.589: 0.589: 0.589:
Cc : 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118:
Фоп: 356 : 356 : 356 : 356 : 356 : 356 : 356 : 356 : 356 : 356 : 356 : 356 : 356 : 356 : 356 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~

Фоп: 21 : 22 : 24 : 27 : 30 : 33 : 37 : 42 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
       :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.203: 0.203: 0.202: 0.204: 0.207: 0.209: 0.219: 0.225:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.148: 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.155: 0.159:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.118: 0.118: 0.119: 0.118: 0.118: 0.118: 0.119: 0.121:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0005 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2091.4 м, Y= 2498.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6651243 доли ПДКмр|
                                    | 0.1330249 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 272 град.
и скорости ветра 5.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0007	T	0.1144	0.2495457	37.52	37.52	2.1813438
2	0006	T	0.2133	0.1754043	26.37	63.89	0.822336197
3	0004	T	0.4928	0.1206352	18.14	82.03	0.244795427
4	0005	T	0.4928	0.1195391	17.97	100.00	0.242571160

Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников)

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
0004	T	6.0	0.15	171.9	3.04	90.0	1668.00	2522.28				1.0	1.00	0	0.0801000
0005	T	6.0	0.15	171.9	3.04	90.0	1667.00	2503.00				1.0	1.00	0	0.0801000
0006	T	4.0	0.10	106.9	0.8400	90.0	1669.00	2512.00				1.0	1.00	0	0.0347000
0007	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	1662.00	2512.00				1.0	1.00	0	0.0186000
0010	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	2755.00	2522.00				1.0	1.00	0	0.0019000
0011	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	2757.00	2522.00				1.0	1.00	0	0.0019000
0012	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	2760.00	2522.00				1.0	1.00	0	0.0019000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0004	0.080100	T	0.022674	12.29	226.9
2	0005	0.080100	T	0.022674	12.29	226.9
3	0006	0.034700	T	0.040662	7.65	119.3
4	0007	0.018600	T	0.956936	0.84	16.6
5	0010	0.001900	T	0.097752	0.84	16.6
6	0011	0.001900	T	0.097752	0.84	16.6
7	0012	0.001900	T	0.097752	0.84	16.6

Суммарный Mq= 0.219200 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.336200 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.44 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4600x4600 с шагом 200
Расчет по границе области влияния
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.44 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2200, Y= 2500
размеры: длина(по X)= 4600, ширина(по Y)= 4600, шаг сетки= 200
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 5.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1700.0 м, Y= 2600.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2427300 доли ПДКмр|
| 0.0970920 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 203 град.
и скорости ветра 1.64 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

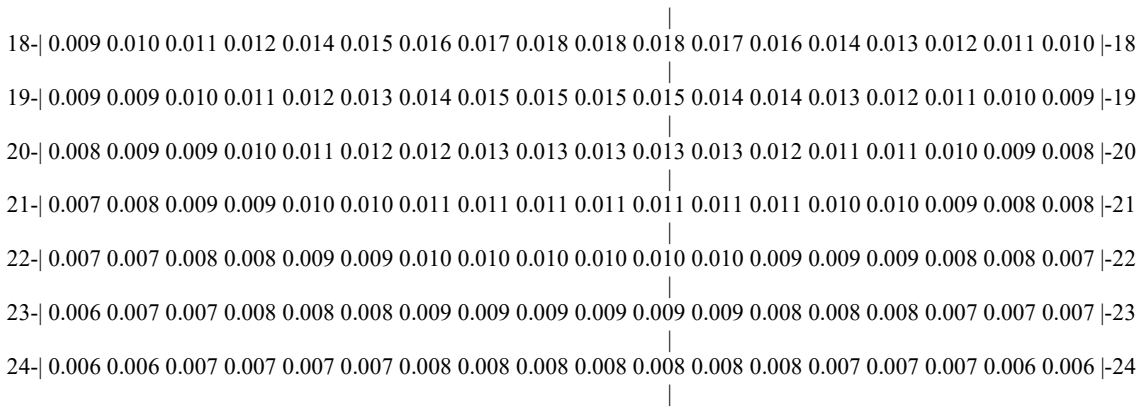
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
1	0007	T	0.0186| 0.2335062	96.20	96.20	12.5540943
В сумме =   0.2335062   96.20
Суммарный вклад остальных =   0.0092239   3.80 (6 источников)
~~~~~~

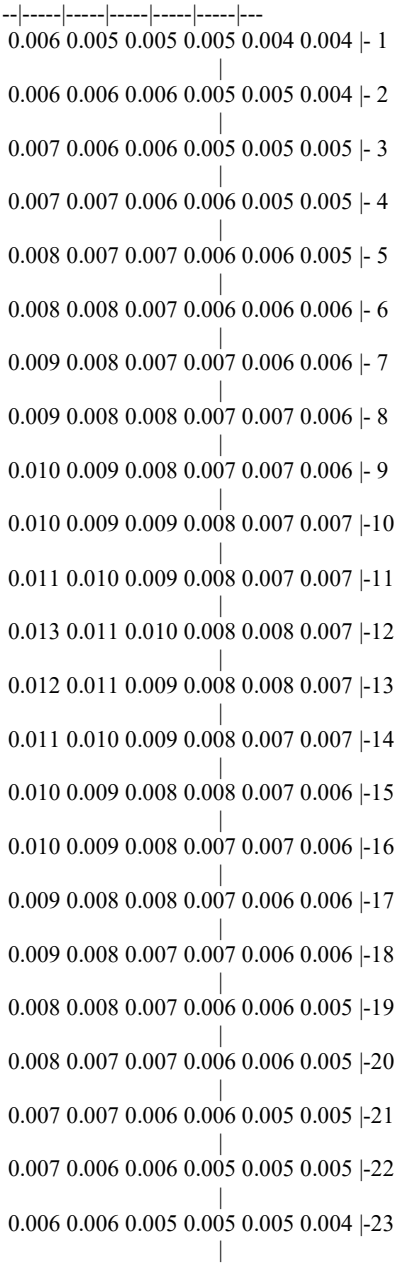
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :133 Жамбыл обл. Мерке.
    Объект   :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
    Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
            ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
    | Координаты центра : X=   2200 м; Y=   2500 |
    | Длина и ширина   : L=   4600 м; B=   4600 м |
    | Шаг сетки (dX=dY) : D=   200 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 5.0(Uмр) м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1   2   3   4   5   6   7   8   9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 |- 1
                                                                                                                 |
 2-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 |- 2
                                                                                                                 |
 3-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 |- 3
                                                                                                                 |
 4-| 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 |- 4
                                                                                                                 |
 5-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 |- 5
                                                                                                                 |
 6-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 |- 6
                                                                                                                 |
 7-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.016 0.018 0.018 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 |- 7
                                                                                                                 |
 8-| 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.019 0.022 0.023 0.024 0.023 0.021 0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 0.010 |- 8
                                                                                                                 |
 9-| 0.010 0.012 0.013 0.015 0.017 0.020 0.024 0.028 0.031 0.032 0.030 0.026 0.022 0.019 0.016 0.014 0.012 0.011 |- 9
                                                                                                                 |
10-| 0.011 0.012 0.014 0.016 0.019 0.023 0.029 0.036 0.044 0.047 0.042 0.034 0.027 0.021 0.018 0.015 0.013 0.011 |-10
                                                                                                                 |
11-| 0.011 0.013 0.015 0.017 0.020 0.026 0.035 0.049 0.072 0.083 0.063 0.043 0.031 0.024 0.019 0.016 0.014 0.012 |-11
                                                                                                                 |
12-| 0.011 0.013 0.015 0.018 0.022 0.028 0.039 0.063 0.128 0.243 0.094 0.052 0.034 0.025 0.070 0.031 0.018 0.015 |-12
                                                                                                                 |
13-| 0.011 0.013 0.015 0.018 0.022 0.028 0.039 0.062 0.120 0.186 0.091 0.051 0.034 0.025 0.042 0.025 0.015 0.014 |-13
                                                                                                                 |
14-| 0.011 0.013 0.015 0.017 0.020 0.026 0.034 0.047 0.067 0.076 0.060 0.042 0.031 0.024 0.019 0.016 0.014 0.012 |-14
                                                                                                                 |
15-| 0.011 0.012 0.014 0.016 0.019 0.023 0.028 0.035 0.042 0.044 0.040 0.033 0.026 0.021 0.017 0.015 0.013 0.011 |-15
                                                                                                                 |
16-| 0.010 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.023 0.027 0.030 0.031 0.029 0.026 0.022 0.018 0.016 0.014 0.012 0.011 |-16
                                                                                                                 |
17-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.021 0.023 0.023 0.022 0.020 0.018 0.016 0.014 0.013 0.012 0.010 |-17


18-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.018 0.018 0.017 0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 |-18
19-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 |-19
20-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 |-20
21-| 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 |-21
22-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 |-22
23-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 |-23
24-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 |-24
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24
--|-----|-----|-----|-----|-----|---


0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 1
0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 |- 2
0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |- 3
0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |- 4
0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 |- 5
0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.006 |- 6
0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |- 7
0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 |- 8
0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 |- 9
0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 |-10
0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 |-11
0.013 0.011 0.010 0.008 0.008 0.007 |-12
0.012 0.011 0.009 0.008 0.008 0.007 |-13
0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 |-14
0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 |-15
0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 |-16
0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 |-17
0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |-18
0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |-19
0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 |-20
0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |-21
0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |-22
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 |-23

```
  0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |-24
                                      |
 --|-----|-----|-----|-----|-----|---
   19    20    21    22    23    24
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.2427300 долей ПДКмр
= 0.0970920 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1700.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 12) Yм = 2600.0 м
При опасном направлении ветра : 203 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.64 м/с

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 443
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 5.0(Uмр) 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   |
   |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоп: 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 57 : 57 : 58 : 59 : 61 : 66 : 71 : 77 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
       :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 :
~~~
~~~

x= 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1197:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
~~~~~~~~~~

---

y= 2533: 2567: 2600: 2600: 2600: 2600: 2600: 2601: 2601: 2601: 2601: 2601: 2601: 2601: 2603:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1197: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1197: 1197:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
Cc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
~~~~~~~~~~

---

y= 2606: 2611: 2622: 2643: 2681: 2711: 2742: 2742: 2742: 2742: 2742: 2742: 2743: 2743: 2743:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1198: 1201: 1206: 1217: 1241: 1270: 1300: 1300: 1300: 1300: 1300: 1300: 1300: 1300: 1300:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.050: 0.052: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Фоп: 101 : 102 : 103 : 106 : 112 : 117 : 122 : 122 : 122 : 122 : 122 : 122 : 122 : 122 : 122 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0004 : 0005 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~

---

y= 2743: 2743: 2743: 2745: 2747: 2752: 2762: 2778: 2800: 2800: 2800: 2800: 2800: 2801: 2801:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1300: 1300: 1300: 1301: 1301: 1303: 1306: 1313: 1335: 1335: 1335: 1335: 1335: 1335: 1335:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Фоп: 122 : 122 : 122 : 122 : 123 : 123 : 125 : 127 : 131 : 131 : 131 : 131 : 131 : 131 : 131 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~

---

y= 2802: 2804: 2807: 2814: 2827: 2851: 2872: 2892: 2911: 2929: 2948: 2948: 2948: 2948: 2948:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1335: 1336: 1338: 1341: 1348: 1362: 1380: 1398: 1432: 1466: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Фоп: 131 : 131 : 132 : 133 : 135 : 138 : 141 : 145 : 150 : 154 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.020: 0.019: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~
~~~

~~~~~~~~~~

---

y= 2876: 2867: 2847: 2823: 2800: 2800: 2800: 2800: 2800: 2800: 2800: 2800: 2799: 2799: 2798:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1913: 1926: 1949: 1970: 1991: 1991: 1991: 1991: 1991: 1991: 1992: 1992: 1993: 1994: 1997:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Фоп: 214 : 216 : 220 : 224 : 228 : 229 : 229 : 229 : 229 : 229 : 229 : 229 : 229 : 229 : 229 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 :
~~~~~~~~~~

Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Фоп: 261 : 261 : 261 : 261 : 261 : 261 : 261 : 261 : 261 : 261 : 261 : 262 : 262 : 262 : 262 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~
~~~

Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~
~~~

x= 1700: 1700: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699: 1698: 1698: 1698: 1698: 1698:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
~~~
~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
0004	T	6.0	0.15	171.9	3.04	90.0	1668.00	2522.28				1.0	1.00	0	0.0321000
0005	T	6.0	0.15	171.9	3.04	90.0	1667.00	2503.00				1.0	1.00	0	0.0321000
0006	T	4.0	0.10	106.9	0.8400	90.0	1669.00	2512.00				1.0	1.00	0	0.0139000
0007	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	1662.00	2512.00				1.0	1.00	0	0.0097000
0010	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	2755.00	2522.00				1.0	1.00	0	0.0010000
0011	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	2757.00	2522.00				1.0	1.00	0	0.0010000
0012	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	2760.00	2522.00				1.0	1.00	0	0.0010000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			доли ПДК	м/с	м
1	0004	0.032100	T	0.024230	12.29	226.9
2	0005	0.032100	T	0.024230	12.29	226.9
3	0006	0.013900	T	0.043436	7.65	119.3
4	0007	0.009700	T	1.330793	0.84	16.6
5	0010	0.001000	T	0.137195	0.84	16.6
6	0011	0.001000	T	0.137195	0.84	16.6
7	0012	0.001000	T	0.137195	0.84	16.6

Суммарный Mq= 0.090800 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.834275 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.30 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4600x4600 с шагом 200
Расчет по границе области влияния
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.3 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2200, Y= 2500
размеры: длина(по X)= 4600, ширина(по Y)= 4600, шаг сетки= 200
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 5.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1700.0 м, Y= 2600.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3346227 доли ПДКмр|
| 0.0501934 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 203 град.
и скорости ветра 1.61 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0007	T	0.009700	0.3249794	97.12	97.12	33.5030251
			В сумме =	0.3249794	97.12		
			Суммарный вклад остальных =	0.0096433	2.88 (6 источников)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 2200 м; Y= 2500 |
| Длина и ширина : L= 4600 м; B= 4600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 5.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---

```
 1-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 |- 1
                                                                                                                 |
 2-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 |- 2
                                                                                                                 |
 3-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 |- 3
                                                                                                                 |
 4-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 |- 4
                                                                                                                 |
 5-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 |- 5
                                                                                                                 |
 6-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.015 0.014 0.012 0.011 0.010 |- 6
                                                                                                                 |
 7-| 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.019 0.020 0.021 0.021 0.021 0.020 0.018 0.017 0.015 0.014 0.012 0.011 |- 7
                                                                                                                 |
 8-| 0.011 0.012 0.014 0.016 0.017 0.020 0.022 0.025 0.027 0.027 0.026 0.024 0.021 0.019 0.017 0.015 0.013 0.012 |- 8
                                                                                                                 |
 9-| 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.023 0.027 0.032 0.036 0.037 0.035 0.030 0.025 0.021 0.018 0.016 0.014 0.013 |- 9
                                                                                                                 |
10-| 0.012 0.014 0.016 0.018 0.021 0.026 0.033 0.042 0.052 0.055 0.049 0.039 0.031 0.024 0.020 0.017 0.015 0.013 |-10
                                                                                                                 |
11-| 0.013 0.015 0.017 0.020 0.023 0.030 0.040 0.058 0.088 0.102 0.076 0.051 0.036 0.027 0.022 0.018 0.016 0.014 |-11
                                                                                                                 |
12-| 0.013 0.015 0.017 0.020 0.025 0.033 0.046 0.075 0.164 0.335 0.117 0.061 0.040 0.029 0.099 0.044 0.022 0.018 |-12
                                                                                                                 |
13-| 0.013 0.015 0.017 0.020 0.025 0.033 0.046 0.074 0.153 0.249 0.113 0.060 0.040 0.029 0.059 0.036 0.017 0.016 |-13
                                                                                                                 |
14-| 0.013 0.015 0.017 0.019 0.023 0.030 0.040 0.056 0.081 0.093 0.072 0.049 0.036 0.027 0.021 0.018 0.015 0.014 |-14
                                                                                                                 |
15-| 0.012 0.014 0.016 0.018 0.021 0.026 0.033 0.041 0.049 0.052 0.046 0.038 0.030 0.024 0.020 0.017 0.015 0.013 |-15
                                                                                                                 |
16-| 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.022 0.026 0.031 0.034 0.035 0.033 0.029 0.025 0.021 0.018 0.016 0.014 0.012 |-16
                                                                                                                 |
17-| 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.019 0.022 0.024 0.026 0.026 0.025 0.023 0.021 0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 |-17
                                                                                                                 |
18-| 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.018 0.020 0.020 0.021 0.020 0.019 0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 |-18
                                                                                                                 |
19-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 |-19
                                                                                                                 |
20-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 |-20
                                                                                                                 |
21-| 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 |-21
                                                                                                                 |
22-| 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 |-22
                                                                                                                 |
23-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 |-23
                                                                                                                 |
24-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 |-24
                                                                                                                 |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
     19   20   21   22   23   24
    --|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |- 1
                                         |
     0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |- 2
                                         |
     0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 |- 3
                                         |
     0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |- 4
                                         |
     0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 |- 5
                                         |
     0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 |- 6
                                         |
     0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 |- 7
```

```
                                |
 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 |- 8
                                |
 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 |- 9
                                |
 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 |-10
                                |
 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 |-11
                                |
 0.015 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 |-12
                                |
 0.014 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 |-13
                                |
 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 |-14
                                |
 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 |-15
                                |
 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 |-16
                                |
 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 |-17
                                |
 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 |-18
                                |
 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 |-19
                                |
 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |-20
                                |
 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |-21
                                |
 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 |-22
                                |
 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |-23
                                |
 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |-24
                                |
--|-----|-----|-----|-----|-----|---
  19    20    21    22    23    24
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.3346227 долей ПДКмр
= 0.0501934 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1700.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 12) Yм = 2600.0 м
При опасном направлении ветра : 203 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.61 м/с

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 443
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 5.0(Uмр) 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= 2200: 2200: 2200: 2200: 2200: 2200: 2201: 2201: 2203: 2205: 2211: 2225: 2268: 2268: 2268:
x= 1344: 1344: 1344: 1343: 1343: 1343: 1343: 1342: 1339: 1335: 1328: 1316: 1300: 1300: 1300:
Qc : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.063: 0.063: 0.063:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп: 46 : 46 : 46 : 46 : 46 : 46 : 46 : 46 : 46 : 47 : 48 : 51 : 56 : 56 : 56 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 :

---

y= 2268: 2268: 2268: 2268: 2268: 2268: 2269: 2269: 2271: 2274: 2281: 2295: 2325: 2363: 2400:
x= 1300: 1300: 1300: 1299: 1299: 1299: 1299: 1298: 1296: 1292: 1284: 1269: 1243: 1221: 1199:
Qc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.060: 0.059: 0.058: 0.056:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Фоп: 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 57 : 57 : 58 : 59 : 61 : 66 : 71 : 77 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 :

---

y= 2400: 2401: 2401: 2402: 2402: 2402: 2403: 2403: 2404: 2404: 2404: 2405: 2405: 2406: 2406:
x= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
Qc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп: 77 : 77 : 77 : 77 : 77 : 77 : 77 : 77 : 77 : 77 : 77 : 77 : 77 : 77 : 77 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 :

---

y= 2407: 2407: 2407: 2408: 2408: 2409: 2409: 2410: 2410: 2411: 2411: 2411: 2412: 2412: 2413:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп: 77 : 77 : 77 : 77 : 77 : 78 : 78 : 78 : 78 : 78 : 78 : 78 : 78 : 78 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~
~~~

```
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~
```

~~~~~~~~~~

---

y= 2743: 2743: 2743: 2745: 2747: 2752: 2762: 2778: 2800: 2800: 2800: 2800: 2800: 2801: 2801:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1300: 1300: 1300: 1301: 1301: 1303: 1306: 1313: 1335: 1335: 1335: 1335: 1335: 1335: 1335:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп: 122 : 122 : 122 : 123 : 123 : 124 : 125 : 127 : 131 : 131 : 131 : 131 : 131 : 131 : 131 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп: 160 : 160 : 162 : 164 : 170 : 175 : 180 : 184 : 184 : 184 : 184 : 184 : 184 : 184 : 184 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
       :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0004 : 0004 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~
~~~

Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 :
~~~
~~~

x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп: 262 : 262 : 262 : 262 : 262 : 262 : 263 : 263 : 263 : 263 : 263 : 263 : 263 : 263 : 263 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:
Ки : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~
~~~

Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0004 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~
~~~

```
 y=  2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2036: 2037: 2040: 2043: 2046: 2054: 2061:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1698: 1698: 1698: 1697: 1697: 1697: 1696: 1692: 1685: 1670: 1642: 1616: 1590: 1545: 1500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Фоп:  356 :  356 :  356 :  356 :  356 :  356 :  356 :  357 :  358 :  359 :    3 :    6 :    9 :   15 :   20 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~
```

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	-------	---- b=C/M ---
1	0007	T	0.009700	0.0282120	43.87	43.87	2.9084587
2	0006	T	0.0139	0.0152406	23.70	67.57	1.0964482
3	0004	T	0.0321	0.0104772	16.29	83.86	0.326393932
4	0005	T	0.0321| 0.0103820	16.14 |100.00	0.323428243
Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников)

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
0004	T	6.0	0.15	171.9	3.04	90.0	1668.00	2522.28			1.0	1.00	0	0.0770000
0005	T	6.0	0.15	171.9	3.04	90.0	1667.00	2503.00			1.0	1.00	0	0.0770000
0006	T	4.0	0.10	106.9	0.8400	90.0	1669.00	2512.00			1.0	1.00	0	0.0333000
0007	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	1662.00	2512.00			1.0	1.00	0	0.0153000
0010	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	2755.00	2522.00			1.0	1.00	0	0.0015000
0011	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	2757.00	2522.00			1.0	1.00	0	0.0015000
0012	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	2760.00	2522.00			1.0	1.00	0	0.0015000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____Источники_____	_____Их расчетные параметры_____
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0004	0.077000	T	0.017437	12.29	226.9
2	0005	0.077000	T	0.017437	12.29	226.9
3	0006	0.033300	T	0.031217	7.65	119.3
4	0007	0.015300	T	0.629726	0.84	16.6
5	0010	0.001500	T	0.061738	0.84	16.6
6	0011	0.001500	T	0.061738	0.84	16.6
7	0012	0.001500	T	0.061738	0.84	16.6
~~
Суммарный Mq= 0.207100 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.881030 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.54 м/с
_____

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4600x4600 с шагом 200
Расчет по границе области влияния
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.54 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2200, Y= 2500
размеры: длина(по X)= 4600, ширина(по Y)= 4600, шаг сетки= 200
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 5.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1700.0 м, Y= 2600.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1607568 доли ПДКмр|
| 0.0803784 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 203 град.
и скорости ветра 1.67 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0007	T	0.0153	0.1535197	95.50	95.50	10.0339670
	В сумме =			0.1535197	95.50		
Суммарный вклад остальных =				0.0072372	4.50 (6 источников)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 2200 м; Y= 2500

| Длина и ширина : L= 4600 м; B= 4600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
~~~
~~~

0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 2
|
0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 3
|
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |- 4
|
0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 5
|
0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 6
|
0.007 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 |- 7
|
0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 |- 8
|
0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.005 |- 9
|
0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |-10
|
0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 |-11
|
0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |-12
|
0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |-13
|
0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 |-14
|
0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |-15
|
0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.005 |-16
|
0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 |-17
|
0.007 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 |-18
|
0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |-19
|
0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-20
|
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-21
|
0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |-22
|
0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-23
|
0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-24
|
--|-----|-----|-----|-----|-----|---
19 20 21 22 23 24

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1607568 долей ПДКмр
= 0.0803784 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1700.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 12) Yм = 2600.0 м
При опасном направлении ветра : 203 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.67 м/с

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 443
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 5.0(Uмр) 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= 2200: 2200: 2200: 2200: 2200: 2200: 2201: 2201: 2203: 2205: 2211: 2225: 2268: 2268: 2268:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1344: 1344: 1344: 1343: 1343: 1343: 1343: 1342: 1339: 1335: 1328: 1316: 1300: 1300: 1300:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

---

y= 2268: 2268: 2268: 2268: 2268: 2268: 2269: 2269: 2271: 2274: 2281: 2295: 2325: 2363: 2400:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1300: 1300: 1300: 1299: 1299: 1299: 1299: 1298: 1296: 1292: 1284: 1269: 1243: 1221: 1199:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017:

---

y= 2400: 2401: 2401: 2402: 2402: 2402: 2403: 2403: 2404: 2404: 2404: 2405: 2405: 2406: 2406:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

---

y= 2407: 2407: 2407: 2408: 2408: 2409: 2409: 2410: 2410: 2411: 2411: 2411: 2412: 2412: 2413:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

---

y= 2413: 2414: 2414: 2414: 2415: 2415: 2416: 2416: 2417: 2417: 2418: 2418: 2418: 2419: 2419:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 1335: 1336: 1338: 1341: 1348: 1362: 1380: 1398: 1432: 1466: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
~~~
~~~

~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1979: 1979: 1979: 1979: 1979: 1979: 1978: 1975: 1971: 1962: 1943: 1921: 1900: 1900: 1900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
~~~
~~~

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0007	T	0.0153	0.0133498	33.96	33.96	0.872537553
2	0006	T	0.0333	0.0109535	27.86	61.82	0.328934461
3	0004	T	0.0770	0.0075397	19.18	81.00	0.097918175
4	0005	T	0.0770	0.0074712	19.00	100.00	0.097028464

Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников)

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м		м	м/с	м3/с	градС	м	м	м					г/с
6008	П1	2.0		20.0	1668.00	2522.00	0.50	0.50	0.00	1.0	1.00	0			0.0000100
6009	П1	2.0		20.0	2723.00	2552.00	0.50	0.50	0.00	1.0	1.00	0			0.0000100
6013	П1	2.0		20.0	2752.00	2522.00	0.50	0.50	0.00	1.0	1.00	0			0.0000100

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6008	0.00001000	П1	0.044646	0.50	11.4
2	6009	0.00001000	П1	0.044646	0.50	11.4
3	6013	0.00001000	П1	0.044646	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.000030 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.133937 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.

Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4600x4600 с шагом 200
Расчет по границе области влияния
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(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 :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2200, Y= 2500
размеры: длина(по X)= 4600, ширина(по Y)= 4600, шаг сетки= 200
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 5.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2700.0 м, Y= 2600.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0201545 доли ПДКмр|
| 0.0001612 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 152 град.
и скорости ветра 0.82 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6009	П1	0.00001000	0.0144566	71.73	71.73	1445.66
2	6013	П1	0.00001000	0.0056979	28.27	100.00	569.7912598

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 2200 м; Y= 2500
Длина и ширина : L= 4600 м; B= 4600 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 5.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
   1   2   3   4   5   6   7   8   9   10  11  12  13  14  15  16  17  18
 *--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---
1-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 1
                                                                          |
2-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 2
                                                                          |
3-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 3
                                                                          |
4-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 4
                                                                          |
5-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 5
                                                                          |
6-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 6
                                                                          |
7-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 7
                                                                          |
8-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 8
                                                                          |
9-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 9
                                                                          |
10-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-10
                                                                          |
11-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-11
                                                                          |
12-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-12
                                                                          |
13-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-13
                                                                          |
14-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-14
                                                                          |
15-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-15
                                                                          |
16-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-16
                                                                          |
17-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-17
                                                                          |
18-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-18
                                                                          |
19-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-19
                                                                          |
20-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-20
                                                                          |
21-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-21
                                                                          |
22-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-22
                                                                          |
23-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-23
                                                                          |
24-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-24
                                                                          |
  |---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---
    1   2   3   4   5   6   7   8   9   10  11  12  13  14  15  16  17  18
    19  20  21  22  23  24
   --|---|---|---|---|---|---
    .   .   .   .   .   .  |- 1
                           |
    .   .   .   .   .   .  |- 2
                           |
    .   .   .   .   .   .  |- 3
```

9-| . . . . 0.001 0.001 0.001 0.000 . |- 9

10-| . . . . 0.000 . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10

11-| . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.002 0.001 0.001 |-11

12-| . . . . . . 0.000 0.001 0.002 0.007 0.002 0.001 0.001 0.003 0.020 0.004 0.001 0.001 |-12

13-| . . . . . . 0.000 0.001 0.002 0.004 0.001 0.001 0.001 0.002 0.005 0.004 0.001 0.001 |-13

14-| . . . . 0.001 0.001 0.001 0.000 0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001 |-14

15-| . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-15

16-| . . . . 0.000 0.000 . . |-16

```
                                |
  .   .   .   .   .   .   .   |- 4
                                |
  .   .   .   .   .   .   .   |- 5
                                |
  .   .   .   .   .   .   .   |- 6
                                |
  .   .   .   .   .   .   .   |- 7
                                |
  .   .   .   .   .   .   .   |- 8
                                |
  .   .   .   .   .   .   .   |- 9
                                |
  .   .   .   .   .   .   .   |-10
                                |
0.000 .   .   .   .   .   .   |-11
                                |
0.001 .   .   .   .   .   .   |-12
                                |
0.001 .   .   .   .   .   .   |-13
                                |
  .   .   .   .   .   .   .   |-14
                                |
  .   .   .   .   .   .   .   |-15
                                |
  .   .   .   .   .   .   .   |-16
                                |
  .   .   .   .   .   .   .   |-17
                                |
  .   .   .   .   .   .   .   |-18
                                |
  .   .   .   .   .   .   .   |-19
                                |
  .   .   .   .   .   .   .   |-20
                                |
  .   .   .   .   .   .   .   |-21
                                |
  .   .   .   .   .   .   .   |-22
                                |
  .   .   .   .   .   .   .   |-23
                                |
  .   .   .   .   .   .   .   |-24
                                |
--|-----|-----|-----|-----|-----|---
  19   20   21   22   23   24
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0201545 долей ПДКмр
= 0.0001612 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 2700.0 м
(X-столбец 15, Y-строка 12) Yм = 2600.0 м
При опасном направлении ветра : 152 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.82 м/с

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 443
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 5.0(Uмр) 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= 2200: 2200: 2200: 2200: 2200: 2200: 2201: 2201: 2203: 2205: 2211: 2225: 2268: 2268: 2268:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1344: 1344: 1344: 1343: 1343: 1343: 1343: 1342: 1339: 1335: 1328: 1316: 1300: 1300: 1300:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 2268: 2268: 2268: 2268: 2268: 2268: 2269: 2269: 2271: 2274: 2281: 2295: 2325: 2363: 2400:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1300: 1300: 1300: 1299: 1299: 1299: 1299: 1298: 1296: 1292: 1284: 1269: 1243: 1221: 1199:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 2400: 2401: 2401: 2402: 2402: 2402: 2403: 2403: 2404: 2404: 2404: 2405: 2405: 2406: 2406:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 2407: 2407: 2407: 2408: 2408: 2409: 2409: 2410: 2410: 2411: 2411: 2411: 2412: 2412: 2413:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 2413: 2414: 2414: 2414: 2415: 2415: 2416: 2416: 2417: 2417: 2418: 2418: 2418: 2419: 2419:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 2419: 2420: 2421: 2421: 2421: 2422: 2422: 2423: 2423: 2423: 2424: 2424: 2425: 2425: 2425:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1199: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~

---

y= 2426: 2426: 2426: 2427: 2428: 2428: 2428: 2429: 2429: 2430: 2430: 2431: 2431: 2432: 2432:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~

---

y= 2432: 2433: 2433: 2433: 2434: 2434: 2435: 2435: 2436: 2436: 2437: 2437: 2437: 2450: 2500:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1197:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~

---

y= 2533: 2567: 2600: 2600: 2600: 2600: 2600: 2601: 2601: 2601: 2601: 2601: 2601: 2601: 2603:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1197: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1197: 1197:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~

---

y= 2606: 2611: 2622: 2643: 2681: 2711: 2742: 2742: 2742: 2742: 2742: 2742: 2743: 2743: 2743:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1198: 1201: 1206: 1217: 1241: 1270: 1300: 1300: 1300: 1300: 1300: 1300: 1300: 1300: 1300:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~

---

y= 2743: 2743: 2743: 2745: 2747: 2752: 2762: 2778: 2800: 2800: 2800: 2800: 2800: 2801: 2801:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1300: 1300: 1300: 1301: 1301: 1303: 1306: 1313: 1335: 1335: 1335: 1335: 1335: 1335: 1335:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~

---

y= 2802: 2804: 2807: 2814: 2827: 2851: 2872: 2892: 2911: 2929: 2948: 2948: 2948: 2948: 2948:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1335: 1336: 1338: 1341: 1348: 1362: 1380: 1398: 1432: 1466: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

y= 2594: 2593: 2592: 2592: 2591: 2590: 2589: 2589: 2588: 2588: 2586: 2586: 2585: 2585: 2584:
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 2583: 2582: 2582: 2581: 2580: 2580: 2579: 2578: 2578: 2576: 2576: 2575: 2575: 2574: 2573:
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 2572: 2572: 2571: 2570: 2570: 2569: 2568: 2568: 2567: 2566: 2565: 2565: 2564: 2564: 2562:
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 2562: 2562: 2549: 2524: 2499: 2449: 2400: 2400: 2400: 2400: 2400: 2399: 2399: 2399: 2399:
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 2399: 2399: 2399: 2399: 2399: 2399: 2398: 2398: 2398: 2398: 2398: 2398: 2398: 2398: 2397:
x= 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2090: 2090: 2090: 2090: 2090: 2090:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 2394: 2387: 2375: 2353: 2315: 2288: 2260: 2230: 2200: 2200: 2200: 2200: 2200: 2200: 2199:
x= 2090: 2089: 2088: 2085: 2077: 2067: 2057: 2019: 1980: 1980: 1980: 1980: 1979: 1979: 1979:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 2199: 2199: 2199: 2199: 2199: 2199: 2197: 2195: 2190: 2180: 2161: 2144: 2127: 2127: 2127:
x= 1979: 1979: 1979: 1979: 1979: 1979: 1978: 1975: 1971: 1962: 1943: 1921: 1900: 1900: 1900:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	-------	---- b=C/M ---
1	6008	П1	0.00001000	0.0004902	76.99	76.99	49.0166626
2	6013	П1	0.00001000	0.0000738	11.59	88.58	7.3761744
3	6009	П1| 0.00001000| 0.0000727	11.42 |100.00	7.2726545
В сумме = 0.0006367 100.00
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
0004	T	6.0	0.15	171.9	3.04	90.0	1668.00	2522.28			1.0	1.00	0		0.3978000
0005	T	6.0	0.15	171.9	3.04	90.0	1667.00	2503.00			1.0	1.00	0		0.3978000
0006	T	4.0	0.10	106.9	0.8400	90.0	1669.00	2512.00			1.0	1.00	0		0.1722000
0007	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	1662.00	2512.00			1.0	1.00	0		0.1000000
0010	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	2755.00	2522.00			1.0	1.00	0		0.0100000
0011	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	2757.00	2522.00			1.0	1.00	0		0.0100000
0012	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	2760.00	2522.00			1.0	1.00	0		0.0100000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0004	0.397800	T	0.009008	12.29	226.9
2	0005	0.397800	T	0.009008	12.29	226.9
3	0006	0.172200	T	0.016143	7.65	119.3
4	0007	0.100000	T	0.411585	0.84	16.6
5	0010	0.010000	T	0.041159	0.84	16.6
6	0011	0.010000	T	0.041159	0.84	16.6
7	0012	0.010000	T	0.041159	0.84	16.6

Суммарный Mq= 1.097800 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.569221 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.40 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
~~~~~~

Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4600x4600 с шагом 200
Расчет по границе области влияния
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.4 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2200, Y= 2500
размеры: длина(по X)= 4600, ширина(по Y)= 4600, шаг сетки= 200
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 5.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1700.0 м, Y= 2600.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1040967 доли ПДКмр|
| 0.5204836 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 203 град.
и скорости ветра 1.63 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.-		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0007	T	0.1000	0.1004601	96.51	96.51	1.0046014
В сумме = 0.1004601 96.51							
Суммарный вклад остальных = 0.0036366 3.49 (6 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 2200 м; Y= 2500
Длина и ширина : L= 4600 м; B= 4600 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 5.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	-1
2-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	-2
3-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	-3
4-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	-4
5-	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	-5
6-	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	-6
7-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	-7
8-	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	-8
9-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.013	0.013	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	-9
10-	0.004	0.005	0.006	0.006	0.008	0.009	0.012	0.015	0.018	0.019	0.017	0.014	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	-10
11-	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.011	0.014	0.020	0.030	0.034	0.026	0.018	0.013	0.010	0.008	0.006	0.005	0.005	-11
12-	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.016	0.026	0.054	0.104	0.039	0.021	0.014	0.010	0.030	0.013	0.007	0.006	-12
13-	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.016	0.025	0.050	0.079	0.038	0.021	0.014	0.010	0.018	0.011	0.006	0.006	-13
14-	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.014	0.019	0.028	0.031	0.025	0.017	0.013	0.010	0.008	0.006	0.005	0.005	-14
15-	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.017	0.018	0.016	0.013	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	-15
16-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.012	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	-16
17-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	-17
18-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	-18
19-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	-19
20-	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	-20
21-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	-21
22-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	-22
23-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	-23
24-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	-24

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002																			-1
0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002																			-2
0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002																			-3

```
                                |
  0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 4
                                |
  0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 5
                                |
  0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 6
                                |
  0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 7
                                |
  0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 8
                                |
  0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 9
                                |
  0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-10
                                |
  0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-11
                                |
  0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-12
                                |
  0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-13
                                |
  0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-14
                                |
  0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-15
                                |
  0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-16
                                |
  0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-17
                                |
  0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-18
                                |
  0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-19
                                |
  0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-20
                                |
  0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-21
                                |
  0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-22
                                |
  0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-23
                                |
  0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-24
                                |
 --|-----|-----|-----|-----|-----|---
   19    20    21    22    23    24
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1040967 долей ПДКмр
= 0.5204836 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1700.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 12) Yм = 2600.0 м
При опасном направлении ветра : 203 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.63 м/с

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 443
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 5.0(Uмр) 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= 2200: 2200: 2200: 2200: 2200: 2200: 2201: 2201: 2203: 2205: 2211: 2225: 2268: 2268: 2268:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1344: 1344: 1344: 1343: 1343: 1343: 1343: 1342: 1339: 1335: 1328: 1316: 1300: 1300: 1300:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.104: 0.104: 0.108: 0.108: 0.108:

---

y= 2268: 2268: 2268: 2268: 2268: 2268: 2269: 2269: 2271: 2274: 2281: 2295: 2325: 2363: 2400:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1300: 1300: 1300: 1299: 1299: 1299: 1299: 1298: 1296: 1292: 1284: 1269: 1243: 1221: 1199:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019:
Cc : 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.106: 0.106: 0.104: 0.102: 0.100: 0.097:

---

y= 2400: 2401: 2401: 2402: 2402: 2402: 2403: 2403: 2404: 2404: 2404: 2405: 2405: 2406: 2406:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:

---

y= 2407: 2407: 2407: 2408: 2408: 2409: 2409: 2410: 2410: 2411: 2411: 2411: 2412: 2412: 2413:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:

---

y= 2413: 2414: 2414: 2414: 2415: 2415: 2416: 2416: 2417: 2417: 2418: 2418: 2418: 2419: 2419:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099:

---

y= 2419: 2420: 2421: 2421: 2421: 2422: 2422: 2423: 2423: 2423: 2424: 2424: 2425: 2425: 2425:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1199: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099:
~~~
~~~

Qc : 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.105: 0.104: 0.102: 0.101: 0.102: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101:
~~~
~~~

y= 2594: 2593: 2592: 2592: 2591: 2590: 2589: 2589: 2588: 2588: 2586: 2586: 2585: 2585: 2584:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109:
~~~~~~~~~~

---

y= 2583: 2582: 2582: 2581: 2580: 2580: 2579: 2578: 2578: 2576: 2576: 2575: 2575: 2574: 2573:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109:
~~~~~~~~~~

---

y= 2572: 2572: 2571: 2570: 2570: 2569: 2568: 2568: 2567: 2566: 2565: 2565: 2564: 2564: 2562:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110:
~~~~~~~~~~

---

y= 2562: 2562: 2549: 2524: 2499: 2449: 2400: 2400: 2400: 2400: 2400: 2399: 2399: 2399: 2399:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.111: 0.109: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:
~~~~~~~~~~

---

y= 2399: 2399: 2399: 2399: 2399: 2399: 2398: 2398: 2398: 2398: 2398: 2398: 2398: 2397:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2090: 2090: 2090: 2090: 2090: 2090:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:
~~~~~~~~~~

---

y= 2394: 2387: 2375: 2353: 2315: 2288: 2260: 2230: 2200: 2200: 2200: 2200: 2200: 2200: 2199:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2090: 2089: 2088: 2085: 2077: 2067: 2057: 2019: 1980: 1980: 1980: 1980: 1979: 1979: 1979:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.102: 0.102: 0.100: 0.104: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106:
~~~~~~~~~~

---

y= 2199: 2199: 2199: 2199: 2199: 2199: 2197: 2195: 2190: 2180: 2161: 2144: 2127: 2127: 2127:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1979: 1979: 1979: 1979: 1979: 1979: 1978: 1975: 1971: 1962: 1943: 1921: 1900: 1900: 1900:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104:

y= 2127: 2127: 2126: 2126: 2125: 2122: 2118: 2110: 2094: 2069: 2058: 2046: 2034: 2034: 2034:
x= 1900: 1900: 1900: 1899: 1898: 1896: 1893: 1885: 1867: 1825: 1783: 1742: 1700: 1700: 1700:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.102: 0.101: 0.100: 0.100: 0.099: 0.098: 0.098: 0.098:

y= 2034: 2034: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035:
x= 1700: 1700: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699: 1698: 1698: 1698: 1698: 1698:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:

y= 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2036: 2037: 2040: 2043: 2046: 2054: 2061:
x= 1698: 1698: 1698: 1697: 1697: 1697: 1696: 1692: 1685: 1670: 1642: 1616: 1590: 1545: 1500:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019:
Cc : 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099: 0.100: 0.099: 0.099: 0.097:

y= 2061: 2061: 2061: 2061: 2061: 2061: 2062: 2062: 2062: 2062: 2062: 2062: 2062: 2062: 2063:
x= 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1499: 1499: 1499: 1499: 1499: 1499: 1499: 1499: 1498: 1496:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:

y= 2064: 2067: 2073: 2086: 2101: 2116: 2144: 2172:
x= 1493: 1486: 1472: 1447: 1426: 1405: 1385: 1364:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021:
Cc : 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099: 0.101: 0.104:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2091.4 м, Y= 2498.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0221446 доли ПДКмр|
| 0.1107230 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.
и скорости ветра 5.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

```
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0007 | T |     0.1000|   0.0087254 |  39.40 | 39.40 | 0.087253757  |
|  2 | 0006 | T |     0.1722|   0.0056643 |  25.58 | 64.98 | 0.032893445  |
|  3 | 0004 | T |     0.3978|   0.0038952 |  17.59 | 82.57 | 0.009791818  |
|  4 | 0005 | T |     0.3978|   0.0038598 |  17.43 |100.00 | 0.009702846  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м		м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	гр.				г/с
0004	T	6.0	0.15	171.9	3.04	90.0	1668.00	2522.28			1.0	1.00	0		0.0000008
0005	T	6.0	0.15	171.9	3.04	90.0	1667.00	2503.00			1.0	1.00	0		0.0000008
0006	T	4.0	0.10	106.9	0.8400	90.0	1669.00	2512.00			1.0	1.00	0		0.0000003
0007	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	1662.00	2512.00			1.0	1.00	0		0.0000002
0010	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	2755.00	2522.00			1.0	1.00	0		2E-8
0011	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	2757.00	2522.00			1.0	1.00	0		2E-8
0012	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	2760.00	2522.00			1.0	1.00	0		2E-8

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0004	0.00000077	T	0.008718	12.29	226.9
2	0005	0.00000077	T	0.008718	12.29	226.9
3	0006	0.00000030	T	0.014062	7.65	119.3
4	0007	0.00000020	T	0.411585	0.84	16.6
5	0010	0.00000002	T	0.041159	0.84	16.6
6	0011	0.00000002	T	0.041159	0.84	16.6
7	0012	0.00000002	T	0.041159	0.84	16.6

Суммарный Mq= 0.00000210 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.566560 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.36 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4600x4600 с шагом 200
Расчет по границе области влияния
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.36 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2200, Y= 2500
размеры: длина(по X)= 4600, ширина(по Y)= 4600, шаг сетки= 200
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 5.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1700.0 м, Y= 2600.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1037289 доли ПДКмр|
| 0.0000010 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 203 град.
и скорости ветра 1.64 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.-		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0007	T	0.00000020	0.1004328	96.82	96.82	502164
В сумме = 0.1004328 96.82							
Суммарный вклад остальных = 0.0032961 3.18 (6 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 2200 м; Y= 2500 |
| Длина и ширина : L= 4600 м; B= 4600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 5.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 1
                                                                                                         |
 2-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 2
                                                                                                         |
 3-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |- 3
                                                                                                         |
 4-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 4
                                                                                                         |
 5-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 5
                                                                                                         |
 6-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 6
                                                                                                         |
 7-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 |- 7
                                                                                                         |
 8-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |- 8
                                                                                                         |
 9-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.012 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.005 |- 9
                                                                                                         |
10-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.017 0.018 0.016 0.013 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 |-10
                                                                                                         |
11-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.014 0.019 0.028 0.033 0.025 0.017 0.012 0.009 0.007 0.006 0.005 |-11
                                                                                                         |
12-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.011 0.015 0.025 0.052 0.104 0.038 0.020 0.013 0.010 0.030 0.013 0.007 |-12
                                                                                                         |
13-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.011 0.015 0.024 0.049 0.077 0.036 0.020 0.013 0.010 0.018 0.011 0.006 |-13
                                                                                                         |
14-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.019 0.026 0.030 0.024 0.016 0.012 0.009 0.007 0.006 0.005 |-14
                                                                                                         |
15-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.016 0.017 0.015 0.013 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 |-15
                                                                                                         |
16-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.008 0.009 0.010 0.012 0.012 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 |-16
                                                                                                         |
17-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 |-17
                                                                                                         |
18-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 |-18
                                                                                                         |
19-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |-19
                                                                                                         |
20-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |-20
                                                                                                         |
21-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-21
                                                                                                         |
22-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-22
                                                                                                         |
23-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-23
                                                                                                         |
24-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-24
                                                                                                         |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
    19   20   21   22   23   24
   --|-----|-----|-----|-----|-----|---
   0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 1
                                       |
   0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 2
                                       |
```
~~~~~~

```
  0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 3
                                      |
  0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 4
                                      |
  0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 5
                                      |
  0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 6
                                      |
  0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 7
                                      |
  0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 8
                                      |
  0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 9
                                      |
  0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-10
                                      |
  0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-11
                                      |
  0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-12
                                      |
  0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-13
                                      |
  0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-14
                                      |
  0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-15
                                      |
  0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-16
                                      |
  0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-17
                                      |
  0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-18
                                      |
  0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-19
                                      |
  0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-20
                                      |
  0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-21
                                      |
  0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-22
                                      |
  0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-23
                                      |
  0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-24
                                      |
 --|-----|-----|-----|-----|-----|---
   19    20    21    22    23    24
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1037289 долей ПДКмр
= 0.0000010 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1700.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 12) Yм = 2600.0 м
При опасном направлении ветра : 203 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.64 м/с

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 443
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 5.0(Uмр) 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= 2200: 2200: 2200: 2200: 2200: 2200: 2201: 2201: 2203: 2205: 2211: 2225: 2268: 2268: 2268:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1344: 1344: 1344: 1343: 1343: 1343: 1343: 1342: 1339: 1335: 1328: 1316: 1300: 1300: 1300:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 2268: 2268: 2268: 2268: 2268: 2268: 2269: 2269: 2271: 2274: 2281: 2295: 2325: 2363: 2400:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1300: 1300: 1300: 1299: 1299: 1299: 1299: 1298: 1296: 1292: 1284: 1269: 1243: 1221: 1199:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 2400: 2401: 2401: 2402: 2402: 2402: 2403: 2403: 2404: 2404: 2404: 2405: 2405: 2406: 2406:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 2407: 2407: 2407: 2408: 2408: 2409: 2409: 2410: 2410: 2411: 2411: 2411: 2412: 2412: 2413:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 2413: 2414: 2414: 2414: 2415: 2415: 2416: 2416: 2417: 2417: 2418: 2418: 2418: 2419: 2419:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199: 1199:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 2419: 2420: 2421: 2421: 2421: 2422: 2422: 2423: 2423: 2423: 2424: 2424: 2425: 2425: 2425:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1199: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~

---

y= 2426: 2426: 2426: 2427: 2428: 2428: 2428: 2429: 2429: 2430: 2430: 2431: 2431: 2432: 2432:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~

---

y= 2432: 2433: 2433: 2433: 2434: 2434: 2435: 2435: 2436: 2436: 2437: 2437: 2437: 2450: 2500:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1197:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~

---

y= 2533: 2567: 2600: 2600: 2600: 2600: 2600: 2601: 2601: 2601: 2601: 2601: 2601: 2601: 2603:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1197: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1197: 1197:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~

---

y= 2606: 2611: 2622: 2643: 2681: 2711: 2742: 2742: 2742: 2742: 2742: 2742: 2743: 2743: 2743:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1198: 1201: 1206: 1217: 1241: 1270: 1300: 1300: 1300: 1300: 1300: 1300: 1300: 1300: 1300:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~

---

y= 2743: 2743: 2743: 2745: 2747: 2752: 2762: 2778: 2800: 2800: 2800: 2800: 2800: 2801: 2801:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1300: 1300: 1300: 1301: 1301: 1303: 1306: 1313: 1335: 1335: 1335: 1335: 1335: 1335: 1335:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~

---

y= 2802: 2804: 2807: 2814: 2827: 2851: 2872: 2892: 2911: 2929: 2948: 2948: 2948: 2948: 2948:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1335: 1336: 1338: 1341: 1348: 1362: 1380: 1398: 1432: 1466: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

y= 2594: 2593: 2592: 2592: 2591: 2590: 2589: 2589: 2588: 2588: 2586: 2586: 2585: 2585: 2584:
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2583: 2582: 2582: 2581: 2580: 2580: 2579: 2578: 2578: 2576: 2576: 2575: 2575: 2574: 2573:
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2572: 2572: 2571: 2570: 2570: 2569: 2568: 2568: 2567: 2566: 2565: 2565: 2564: 2564: 2562:
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2562: 2562: 2549: 2524: 2499: 2449: 2400: 2400: 2400: 2400: 2400: 2399: 2399: 2399: 2399:
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2399: 2399: 2399: 2399: 2399: 2399: 2398: 2398: 2398: 2398: 2398: 2398: 2398: 2398: 2397:
x= 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2090: 2090: 2090: 2090: 2090: 2090:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2394: 2387: 2375: 2353: 2315: 2288: 2260: 2230: 2200: 2200: 2200: 2200: 2200: 2200: 2199:
x= 2090: 2089: 2088: 2085: 2077: 2067: 2057: 2019: 1980: 1980: 1980: 1980: 1979: 1979: 1979:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2199: 2199: 2199: 2199: 2199: 2199: 2197: 2195: 2190: 2180: 2161: 2144: 2127: 2127: 2127:
x= 1979: 1979: 1979: 1979: 1979: 1979: 1978: 1975: 1971: 1962: 1943: 1921: 1900: 1900: 1900:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	-------	---- b=C/M ---
1	0007	T	0.00000020	0.0087254	41.23	41.23	43626.88
2	0006	T	0.00000030	0.0049340	23.31	64.54	16446.72
3	0004	T	0.00000077	0.0037698	17.81	82.35	4895.91
4	0005	T	0.00000077| 0.0037356	17.65 |100.00	4851.42
Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников)
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :133 Жамбыл обл. Мерке.
    Объект   :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
    Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
            ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____

 Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с
~~~
 0004 T   6.0 0.15 171.9   3.04 90.0   1668.00   2522.28   1.0 1.00 0 0.0077000
 0005 T   6.0 0.15 171.9   3.04 90.0   1667.00   2503.00   1.0 1.00 0 0.0077000
 0006 T   4.0 0.10 106.9 0.8400 90.0   1669.00   2512.00   1.0 1.00 0 0.0033000
 0007 T   0.5 0.10 10.00 0.0785 90.0   1662.00   2512.00   1.0 1.00 0 0.0021000
 0010 T   0.5 0.10 10.00 0.0785 90.0   2755.00   2522.00   1.0 1.00 0 0.0002000
 0011 T   0.5 0.10 10.00 0.0785 90.0   2757.00   2522.00   1.0 1.00 0 0.0002000
 0012 T   0.5 0.10 10.00 0.0785 90.0   2760.00   2522.00   1.0 1.00 0 0.0002000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :133 Жамбыл обл. Мерке.
    Объект   :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
    Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)
    Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
            ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____
__________Источники_____________	_____Их расчетные параметры_______
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	------------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0004	0.007700	T	0.017437	12.29	226.9
2	0005	0.007700	T	0.017437	12.29	226.9
3	0006	0.003300	T	0.030936	7.65	119.3
4	0007	0.002100	T	0.864329	0.84	16.6
5	0010	0.000200	T	0.082317	0.84	16.6
6	0011	0.000200	T	0.082317	0.84	16.6
7	0012	0.000200	T	0.082317	0.84	16.6
~~
Суммарный Mq=   0.021400 г/с
Сумма См по всем источникам =   1.177091 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =   1.36 м/с
____

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4600x4600 с шагом 200
Расчет по границе области влияния
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.36 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2200, Y= 2500
размеры: длина(по X)= 4600, ширина(по Y)= 4600, шаг сетки= 200
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 5.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1700.0 м, Y= 2600.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2179535 доли ПДКмр|
| 0.0108977 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 203 град.
и скорости ветра 1.60 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0007	T	0.002100	0.2111141	96.86	96.86	100.5305176
			В сумме =	0.2111141	96.86		
Суммарный вклад остальных =				0.0068394	3.14 (6 источников)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 2200 м; Y= 2500
Длина и ширина : L= 4600 м; B= 4600 м

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 5.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	-1
2-	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	-2
3-	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	-3
4-	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	-4
5-	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	-5
6-	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	-6
7-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	-7
8-	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.017	0.019	0.019	0.018	0.017	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008	-8
9-	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.016	0.019	0.022	0.025	0.026	0.024	0.021	0.018	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009	-9
10-	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.018	0.023	0.029	0.036	0.038	0.034	0.027	0.021	0.017	0.014	0.012	0.010	0.009	-10
11-	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.021	0.028	0.040	0.060	0.069	0.052	0.035	0.025	0.019	0.015	0.013	0.011	0.010	-11
12-	0.009	0.010	0.012	0.014	0.017	0.023	0.032	0.052	0.110	0.218	0.079	0.042	0.028	0.020	0.059	0.026	0.015	0.012	-12
13-	0.009	0.010	0.012	0.014	0.017	0.023	0.032	0.051	0.103	0.163	0.076	0.042	0.028	0.020	0.036	0.021	0.012	0.011	-13
14-	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.021	0.028	0.039	0.055	0.063	0.049	0.034	0.025	0.019	0.015	0.013	0.011	0.009	-14
15-	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.018	0.023	0.028	0.034	0.036	0.032	0.026	0.021	0.017	0.014	0.012	0.010	0.009	-15
16-	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.016	0.018	0.021	0.024	0.025	0.023	0.020	0.017	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009	-16
17-	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.017	0.018	0.018	0.018	0.016	0.014	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008	-17
18-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	-18
19-	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	-19
20-	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	-20
21-	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	-21
22-	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	-22
23-	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	-23
24-	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	-24

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
	19	20	21	22	23	24													
1-	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	-1												
2-	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	-2												

```
                                |
  0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |- 3
                                |
  0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 4
                                |
  0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 |- 5
                                |
  0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 |- 6
                                |
  0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |- 7
                                |
  0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |- 8
                                |
  0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |- 9
                                |
  0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 |-10
                                |
  0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 |-11
                                |
  0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 |-12
                                |
  0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |-13
                                |
  0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 |-14
                                |
  0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 |-15
                                |
  0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |-16
                                |
  0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |-17
                                |
  0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |-18
                                |
  0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 |-19
                                |
  0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |-20
                                |
  0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |-21
                                |
  0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-22
                                |
  0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |-23
                                |
  0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |-24
                                |
 --|-----|-----|-----|-----|-----|---
   19    20    21    22    23    24
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.2179535 долей ПДКмр
= 0.0108977 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1700.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 12) Yм = 2600.0 м
При опасном направлении ветра : 203 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.60 м/с

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 443
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 5.0(Uмр) 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=	2200:	2200:	2200:	2200:	2200:	2200:	2201:	2201:	2203:	2205:	2211:	2225:	2268:	2268:	2268:
x=	1344:	1344:	1344:	1343:	1343:	1343:	1343:	1342:	1339:	1335:	1328:	1316:	1300:	1300:	1300:
Qc :	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

---

y=	2268:	2268:	2268:	2268:	2268:	2268:	2269:	2269:	2271:	2274:	2281:	2295:	2325:	2363:	2400:
x=	1300:	1300:	1300:	1299:	1299:	1299:	1299:	1298:	1296:	1292:	1284:	1269:	1243:	1221:	1199:
Qc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.040:	0.040:	0.039:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

---

y=	2400:	2401:	2401:	2402:	2402:	2402:	2403:	2403:	2404:	2404:	2404:	2405:	2405:	2406:	2406:
x=	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:
Qc :	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

---

y=	2407:	2407:	2407:	2408:	2408:	2409:	2409:	2410:	2410:	2411:	2411:	2411:	2412:	2412:	2413:
x=	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:
Qc :	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

---

y=	2413:	2414:	2414:	2414:	2415:	2415:	2416:	2416:	2417:	2417:	2418:	2418:	2418:	2419:	2419:
x=	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:
Qc :	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

~~~~~~~~~~

---

y= 2419: 2420: 2421: 2421: 2421: 2422: 2422: 2423: 2423: 2423: 2424: 2424: 2425: 2425: 2425:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1199: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~

x= 1335: 1336: 1338: 1341: 1348: 1362: 1380: 1398: 1432: 1466: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~
~~~

~~~~~~~~~~

---

y= 2594: 2593: 2592: 2592: 2591: 2590: 2589: 2589: 2588: 2588: 2586: 2586: 2585: 2585: 2584:
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:
Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~

---

y= 2583: 2582: 2582: 2581: 2580: 2580: 2579: 2578: 2578: 2576: 2576: 2575: 2575: 2574: 2573:
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:
Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~

---

y= 2572: 2572: 2571: 2570: 2570: 2569: 2568: 2568: 2567: 2566: 2565: 2565: 2564: 2564: 2562:
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:
Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~

---

y= 2562: 2562: 2549: 2524: 2499: 2449: 2400: 2400: 2400: 2400: 2400: 2399: 2399: 2399: 2399:
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091:
Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~

---

y= 2399: 2399: 2399: 2399: 2399: 2399: 2398: 2398: 2398: 2398: 2398: 2398: 2398: 2398: 2397:
x= 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2090: 2090: 2090: 2090: 2090: 2090:
Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~

---

y= 2394: 2387: 2375: 2353: 2315: 2288: 2260: 2230: 2200: 2200: 2200: 2200: 2200: 2200: 2199:
x= 2090: 2089: 2088: 2085: 2077: 2067: 2057: 2019: 1980: 1980: 1980: 1980: 1979: 1979: 1979:
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~

---

y= 2199: 2199: 2199: 2199: 2199: 2199: 2197: 2195: 2190: 2180: 2161: 2144: 2127: 2127: 2127:
~~~~~~~~~~

x= 1979: 1979: 1979: 1979: 1979: 1979: 1978: 1975: 1971: 1962: 1943: 1921: 1900: 1900: 1900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~
~~~

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	-------	---- b=C/M ---
1	0007	T	0.002100	0.0183233	41.47	41.47	8.7253761
2	0006	T	0.003300	0.0108548	24.56	66.03	3.2893448
3	0004	T	0.007700	0.0075397	17.06	83.09	0.979181707
4	0005	T	0.007700| 0.0074712	16.91 |100.00	0.970284641
Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников)

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м		м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	гр.				г/с
0004	T	6.0	0.15	171.9	3.04	90.0	1668.00	2522.28				1.0	1.00	0	0.1861000
0005	T	6.0	0.15	171.9	3.04	90.0	1667.00	2503.00				1.0	1.00	0	0.1861000
0006	T	4.0	0.10	106.9	0.8400	90.0	1669.00	2512.00				1.0	1.00	0	0.0806000
0007	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	1662.00	2512.00				1.0	1.00	0	0.0500000
0010	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	2755.00	2522.00				1.0	1.00	0	0.0050000
0011	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	2757.00	2522.00				1.0	1.00	0	0.0050000
0012	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	2760.00	2522.00				1.0	1.00	0	0.0050000
6008	П1	2.0			20.0		1668.00	2522.00	0.50	0.50	0.00	1.0	1.00	0	0.0026100
6009	П1	2.0			20.0		2723.00	2552.00	0.50	0.50	0.00	1.0	1.00	0	0.0099000
6013	П1	2.0			20.0		2752.00	2522.00	0.50	0.50	0.00	1.0	1.00	0	0.0026100

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

_____Источники_____	_____Их расчетные параметры_____
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	---	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0004	0.186100	T	0.021071	12.29	226.9
2	0005	0.186100	T	0.021071	12.29	226.9
3	0006	0.080600	T	0.037780	7.65	119.3
4	0007	0.050000	T	1.028964	0.84	16.6
5	0010	0.005000	T	0.102896	0.84	16.6

6	0011	0.005000	T	0.102896	0.84	16.6
7	0012	0.005000	T	0.102896	0.84	16.6
8	6008	0.002610	П1	0.093220	0.50	11.4
9	6009	0.009900	П1	0.353594	0.50	11.4
10	6013	0.002610	П1	0.093220	0.50	11.4
~~
Суммарный Mq= 0.532920 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.957609 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.12 м/с
_____

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4600x4600 с шагом 200
Расчет по границе области влияния
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.12 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

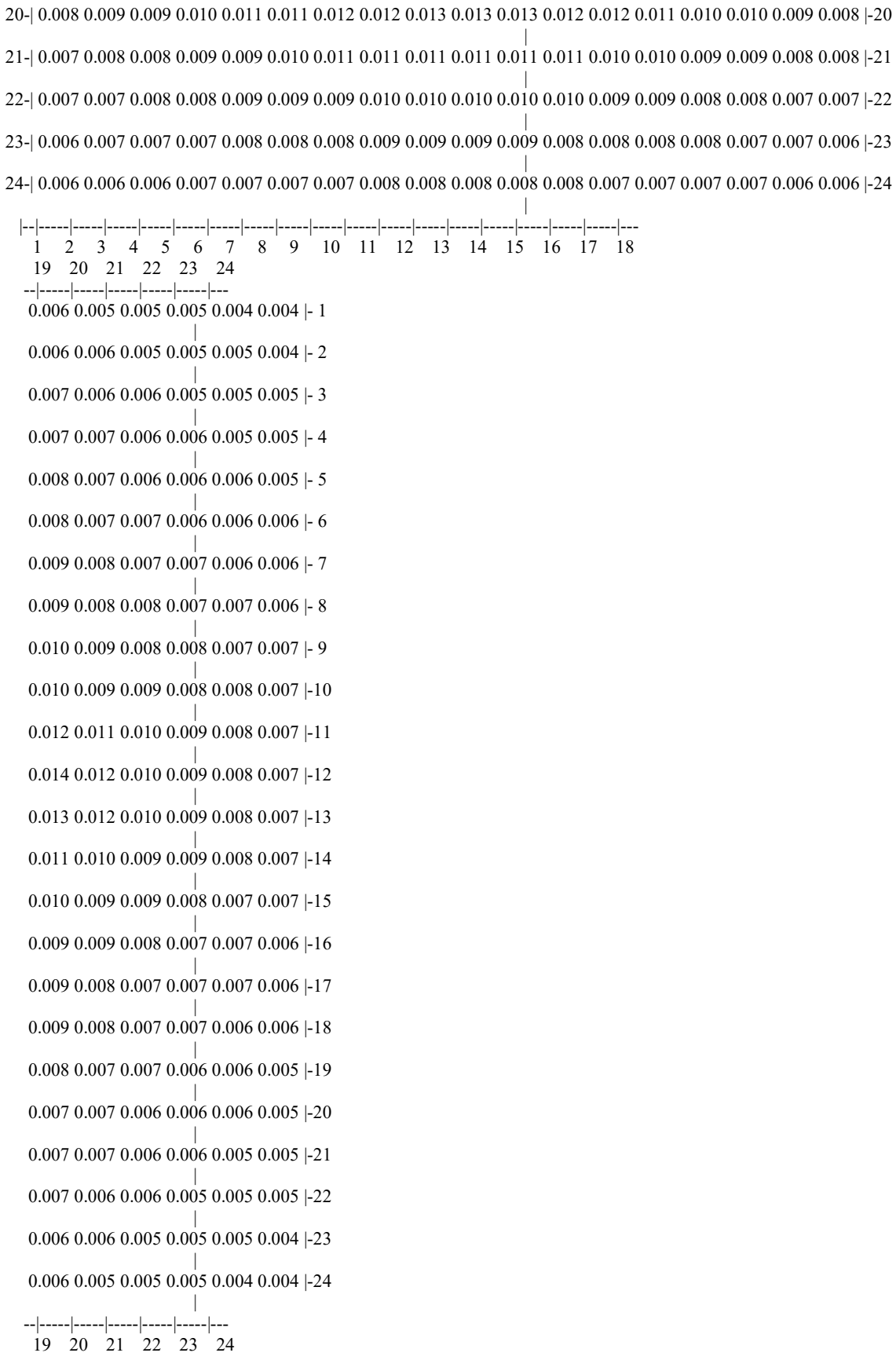
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2200, Y= 2500
размеры: длина(по X)= 4600, ширина(по Y)= 4600, шаг сетки= 200
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1700.0 м, Y= 2600.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2748271 доли ПДКмр|
| 0.2748271 мг/м3 |
~~~~~~

Достигается при опасном направлении 203 град.
и скорости ветра 1.60 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	-------	---- b=C/M ---
1	0007	T	0.0500	0.2513263	91.45	91.45	5.0265260
2	6008	П1| 0.002610| 0.0151746	5.52	96.97	5.8140416
В сумме = 0.2665009 96.97
Суммарный вклад остальных = 0.0083262 3.03 (8 источников)
~~~~~~

~~~
~~~


20-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 |-20
21-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 |-21
22-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 |-22
23-| 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 |-23
24-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 |-24
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24
0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 1
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 |- 2
0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |- 3
0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |- 4
0.008 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 |- 5
0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 |- 6
0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |- 7
0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 |- 8
0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 |- 9
0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 |-10
0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 |-11
0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 |-12
0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 |-13
0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 |-14
0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 |-15
0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 |-16
0.009 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 |-17
0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |-18
0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 |-19
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 |-20
0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |-21
0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |-22
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 |-23
0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |-24
19 20 21 22 23 24

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.2748271 долей ПДКмр
= 0.2748271 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1700.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 12) Yм = 2600.0 м
При опасном направлении ветра : 203 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.60 м/с

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 443
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 5.0(Ump) 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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0004 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 :
~~~
~~~

~~~
~~~

Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 1913: 1926: 1949: 1970: 1991: 1991: 1991: 1991: 1991: 1991: 1992: 1992: 1993: 1994: 1997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Cc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Фоп: 214 : 216 : 220 : 224 : 229 : 229 : 229 : 229 : 229 : 229 : 229 : 229 : 229 : 229 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
        :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 :
~~~
~~~

Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~
~~~

---

y= 2394: 2387: 2375: 2353: 2315: 2288: 2260: 2230: 2200: 2200: 2200: 2200: 2200: 2199:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 2090: 2089: 2088: 2085: 2077: 2067: 2057: 2019: 1980: 1980: 1980: 1980: 1979: 1979: 1979:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Cc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Фоп: 286 : 286 : 288 : 291 : 296 : 299 : 303 : 309 : 315 : 315 : 315 : 315 : 315 : 315 : 315 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0004 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~
~~~

~~~
~~~

Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
6002	П1	2.0		0.0	1654.00	2503.00	1.50	1.50	0.00	3.0	1.00	0			0.8400000
6003	П1	2.0		0.0	1654.00	2508.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0			0.0100000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 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)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			доли ПДК	м/с	м
1	6002	0.840000	П1	300.018768	0.50	5.7
2	6003	0.010000	П1	3.571652	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.850000 г/с
Сумма См по всем источникам = 303.590424 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 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)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4600x4600 с шагом 200
Расчет по границе области влияния
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(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 :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2200, Y= 2500
размеры: длина(по X)= 4600, ширина(по Y)= 4600, шаг сетки= 200
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 5.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1700.0 м, Y= 2600.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 13.1696053 доли ПДКмр|
| 3.9508817 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 205 град.
и скорости ветра 5.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6002	П1	0.8400	13.0101500	98.79	98.79	15.4882746
			В сумме =	13.0101500	98.79		
			Суммарный вклад остальных =	0.1594553	1.21 (1 источник)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 2200 м; Y= 2500
Длина и ширина : L= 4600 м; B= 4600 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 5.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

```
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.021 0.023 0.025 0.027 0.029 0.031 0.033 0.034 0.035 0.035 0.035 0.034 0.032 0.030 0.028 0.026 0.024 0.022 |- 1
                                                                   |
 2-| 0.024 0.026 0.029 0.032 0.035 0.038 0.040 0.041 0.042 0.042 0.042 0.041 0.039 0.037 0.034 0.031 0.028 0.025 |- 2
                                                                   |
 3-| 0.027 0.030 0.034 0.038 0.042 0.045 0.047 0.049 0.051 0.051 0.050 0.049 0.046 0.043 0.040 0.036 0.032 0.029 |- 3
                                                                   |
 4-| 0.031 0.035 0.040 0.044 0.049 0.053 0.057 0.060 0.062 0.062 0.061 0.059 0.055 0.051 0.047 0.042 0.038 0.033 |- 4
                                                                   |
 5-| 0.035 0.040 0.046 0.051 0.057 0.064 0.070 0.074 0.077 0.078 0.076 0.072 0.067 0.061 0.055 0.049 0.043 0.038 |- 5
                                                                   |
 6-| 0.039 0.045 0.052 0.060 0.068 0.078 0.087 0.094 0.099 0.101 0.098 0.091 0.082 0.073 0.064 0.056 0.049 0.043 |- 6
                                                                   |
 7-| 0.044 0.051 0.059 0.070 0.082 0.096 0.111 0.124 0.133 0.135 0.129 0.118 0.104 0.089 0.076 0.065 0.055 0.047 |- 7
                                                                   |
 8-| 0.048 0.056 0.067 0.081 0.099 0.120 0.145 0.169 0.187 0.192 0.180 0.158 0.133 0.110 0.090 0.075 0.062 0.052 |- 8
                                                                   |
 9-| 0.051 0.062 0.076 0.094 0.119 0.152 0.194 0.244 0.285 0.296 0.268 0.221 0.174 0.135 0.106 0.085 0.069 0.057 |- 9
                                                                   |
10-| 0.055 0.067 0.083 0.106 0.139 0.189 0.266 0.374 0.496 0.533 0.443 0.321 0.226 0.164 0.123 0.095 0.075 0.061 |-10
                                                                   |
11-| 0.057 0.071 0.089 0.117 0.159 0.228 0.356 0.612 1.115 1.385 0.850 0.470 0.287 0.192 0.137 0.103 0.080 0.064 |-11
                                                                   |
12-| 0.059 0.073 0.093 0.123 0.171 0.256 0.432 0.934 5.10013.170 1.816 0.625 0.332 0.210 0.146 0.107 0.083 0.066 |-12
                                                                   |
13-| 0.058 0.073 0.093 0.123 0.171 0.255 0.430 0.926 4.78012.221 1.786 0.623 0.332 0.210 0.145 0.107 0.083 0.065 |-13
                                                                   |
14-| 0.057 0.071 0.089 0.117 0.158 0.228 0.353 0.601 1.083 1.328 0.833 0.465 0.286 0.191 0.137 0.103 0.080 0.064 |-14
                                                                   |
15-| 0.055 0.067 0.083 0.106 0.139 0.188 0.263 0.370 0.486 0.522 0.436 0.316 0.225 0.163 0.122 0.095 0.075 0.061 |-15
                                                                   |
16-| 0.051 0.062 0.075 0.093 0.118 0.151 0.193 0.241 0.281 0.292 0.265 0.218 0.172 0.134 0.106 0.084 0.069 0.057 |-16
                                                                   |
17-| 0.047 0.056 0.067 0.081 0.098 0.120 0.143 0.167 0.185 0.189 0.178 0.157 0.132 0.109 0.090 0.074 0.062 0.052 |-17
                                                                   |
18-| 0.043 0.050 0.059 0.070 0.082 0.095 0.110 0.123 0.132 0.133 0.128 0.117 0.103 0.089 0.076 0.064 0.055 0.047 |-18
                                                                   |
19-| 0.039 0.045 0.052 0.059 0.068 0.077 0.086 0.094 0.099 0.100 0.097 0.091 0.082 0.073 0.064 0.056 0.049 0.042 |-19
                                                                   |
20-| 0.035 0.040 0.045 0.051 0.057 0.063 0.069 0.074 0.077 0.077 0.076 0.072 0.067 0.060 0.054 0.048 0.043 0.038 |-20
                                                                   |
21-| 0.031 0.035 0.040 0.044 0.048 0.053 0.057 0.060 0.061 0.062 0.061 0.058 0.055 0.051 0.046 0.042 0.038 0.033 |-21
                                                                   |
22-| 0.027 0.030 0.034 0.038 0.041 0.044 0.047 0.049 0.050 0.051 0.050 0.048 0.046 0.043 0.040 0.036 0.032 0.029 |-22
                                                                   |
23-| 0.023 0.026 0.029 0.032 0.035 0.038 0.040 0.041 0.042 0.042 0.042 0.041 0.039 0.036 0.033 0.030 0.028 0.025 |-23
                                                                   |
24-| 0.021 0.023 0.025 0.027 0.029 0.031 0.033 0.034 0.035 0.035 0.035 0.034 0.032 0.030 0.028 0.026 0.024 0.022 |-24
                                                                   |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
     19   20   21   22   23   24
    --|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.020 0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 |- 1
                                 |
     0.022 0.020 0.018 0.016 0.014 0.013 |- 2
                                 |
     0.025 0.022 0.020 0.018 0.016 0.014 |- 3
                                 |
     0.029 0.025 0.022 0.019 0.017 0.015 |- 4
                                 |
     0.033 0.028 0.024 0.021 0.018 0.016 |- 5
                                 |
     0.037 0.031 0.027 0.023 0.020 0.017 |- 6
                                 |
```

```
 0.041 0.034 0.029 0.025 0.021 0.018 |- 7
                                     |
 0.044 0.038 0.031 0.026 0.022 0.019 |- 8
                                     |
 0.047 0.040 0.033 0.028 0.023 0.020 |- 9
                                     |
 0.050 0.042 0.035 0.029 0.024 0.021 |-10
                                     |
 0.052 0.044 0.036 0.030 0.025 0.021 |-11
                                     |
 0.053 0.044 0.037 0.030 0.025 0.021 |-12
                                     |
 0.053 0.044 0.037 0.030 0.025 0.021 |-13
                                     |
 0.052 0.043 0.036 0.030 0.025 0.021 |-14
                                     |
 0.050 0.042 0.035 0.029 0.024 0.021 |-15
                                     |
 0.047 0.040 0.033 0.028 0.023 0.020 |-16
                                     |
 0.044 0.038 0.031 0.026 0.022 0.019 |-17
                                     |
 0.041 0.034 0.029 0.025 0.021 0.018 |-18
                                     |
 0.037 0.031 0.027 0.023 0.020 0.017 |-19
                                     |
 0.032 0.028 0.024 0.021 0.018 0.016 |-20
                                     |
 0.029 0.025 0.022 0.019 0.017 0.015 |-21
                                     |
 0.025 0.022 0.020 0.018 0.016 0.014 |-22
                                     |
 0.022 0.020 0.018 0.016 0.014 0.013 |-23
                                     |
 0.020 0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 |-24
                                     |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  19    20    21    22    23    24
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 13.1696053 долей ПДКмр
= 3.9508817 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1700.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 12) Yм = 2600.0 м
При опасном направлении ветра : 205 град.
и "опасной" скорости ветра : 5.00 м/с

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 443
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 5.0(Uмр) 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 |
|~~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.604: 0.605: 0.605: 0.605: 0.605: 0.605: 0.604: 0.604: 0.604: 0.604: 0.605: 0.605: 0.606: 0.606: 0.607:
Cc : 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182:
Фоп: 78 : 78 : 78 : 78 : 78 : 78 : 78 : 78 : 78 : 79 : 79 : 79 : 79 : 79 : 79 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
       :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.597: 0.598: 0.598: 0.598: 0.598: 0.597: 0.597: 0.597: 0.597: 0.597: 0.598: 0.598: 0.599: 0.599: 0.600:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~
~~~

y= 2432: 2433: 2433: 2433: 2434: 2434: 2435: 2435: 2436: 2436: 2437: 2437: 2437: 2450: 2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1197:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.614: 0.614: 0.614: 0.614: 0.614: 0.614: 0.613: 0.614: 0.614: 0.615: 0.615: 0.615: 0.616: 0.619: 0.624:
Cc : 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.185: 0.185: 0.185: 0.186: 0.187:
Фоп: 81 : 81 : 81 : 81 : 81 : 81 : 82 : 82 : 82 : 82 : 82 : 82 : 82 : 83 : 90 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.607: 0.607: 0.607: 0.607: 0.607: 0.606: 0.606: 0.607: 0.607: 0.608: 0.608: 0.608: 0.609: 0.611: 0.617:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~
~~~

~~~~~~~~~~

---

y= 2802: 2804: 2807: 2814: 2827: 2851: 2872: 2892: 2911: 2929: 2948: 2948: 2948: 2948: 2948:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1335: 1336: 1338: 1341: 1348: 1362: 1380: 1398: 1432: 1466: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.678: 0.674: 0.672: 0.665: 0.651: 0.631: 0.618: 0.603: 0.606: 0.603: 0.591: 0.591: 0.591: 0.591: 0.592:
Cc : 0.203: 0.202: 0.202: 0.200: 0.195: 0.189: 0.185: 0.181: 0.182: 0.181: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177:
Фоп: 133 : 133 : 134 : 135 : 137 : 140 : 143 : 147 : 151 : 156 : 161 : 161 : 161 : 161 : 161 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.670: 0.666: 0.664: 0.657: 0.644: 0.624: 0.611: 0.596: 0.599: 0.596: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~

Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~
~~~

: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.640: 0.640: 0.640: 0.640: 0.642: 0.642: 0.644: 0.644: 0.644: 0.645: 0.645: 0.645: 0.644: 0.644: 0.645:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~
~~~

Cc : 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:
Фоп: 283 : 283 : 283 : 283 : 283 : 283 : 283 : 283 : 283 : 284 : 284 : 284 : 284 : 284 : 284 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
       :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.636: 0.636: 0.636: 0.636: 0.636: 0.636: 0.636: 0.635: 0.635: 0.635: 0.635: 0.635: 0.635: 0.635: 0.636:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~
~~~

x= 1700: 1700: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699: 1698: 1698: 1698: 1698: 1698:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.591: 0.590: 0.590: 0.590: 0.590: 0.590: 0.591: 0.591: 0.591: 0.591: 0.591: 0.591: 0.591: 0.592: 0.592:
Cc : 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.178:
Фоп: 354 : 354 : 354 : 354 : 354 : 355 : 355 : 355 : 355 : 355 : 355 : 355 : 355 : 355 : 355 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.583: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.585: 0.585: 0.585:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~
~~~

Координаты точки : X= 1300.0 м, Y= 2267.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7105893 доли ПДКмр|
| 0.2131768 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 56 град.
и скорости ветра 5.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6002	П1	0.8400	0.7023088	98.83	98.83	0.836081922
			В сумме =	0.7023088	98.83		
			Суммарный вклад остальных =	0.0082806	1.17 (1 источник)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
--------- Примесь 0301--------															
0004	T	6.0	0.15	171.9	3.04	90.0	1668.00	2522.28			1.0	1.00	0		0.4928000
0005	T	6.0	0.15	171.9	3.04	90.0	1667.00	2503.00			1.0	1.00	0		0.4928000
0006	T	4.0	0.10	106.9	0.8400	90.0	1669.00	2512.00			1.0	1.00	0		0.2133000
0007	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	1662.00	2512.00			1.0	1.00	0		0.1144000
0010	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	2755.00	2522.00			1.0	1.00	0		0.0114000
0011	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	2757.00	2522.00			1.0	1.00	0		0.0114000
0012	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	2760.00	2522.00			1.0	1.00	0		0.0114000
--------- Примесь 0330--------															
0004	T	6.0	0.15	171.9	3.04	90.0	1668.00	2522.28			1.0	1.00	0		0.0770000
0005	T	6.0	0.15	171.9	3.04	90.0	1667.00	2503.00			1.0	1.00	0		0.0770000
0006	T	4.0	0.10	106.9	0.8400	90.0	1669.00	2512.00			1.0	1.00	0		0.0333000
0007	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	1662.00	2512.00			1.0	1.00	0		0.0153000
0010	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	2755.00	2522.00			1.0	1.00	0		0.0015000
0011	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	2757.00	2522.00			1.0	1.00	0		0.0015000
0012	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	2760.00	2522.00			1.0	1.00	0		0.0015000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а |
| суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn |

|~~~

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.-		M-(Mq)--	C[доли ПДК]-			b=C/M ---
1	0007	T	0.6026	3.0260389	96.17	96.17	5.0216379
			В сумме =	3.0260389	96.17		
	Суммарный вклад остальных =		0.1205122	3.83 (6 источников)			

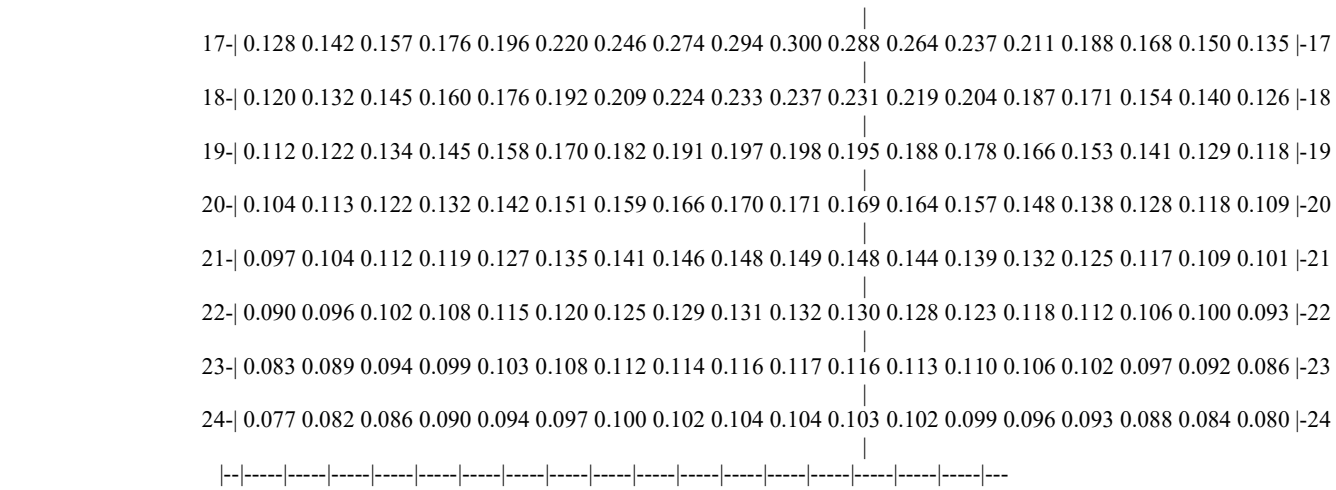
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

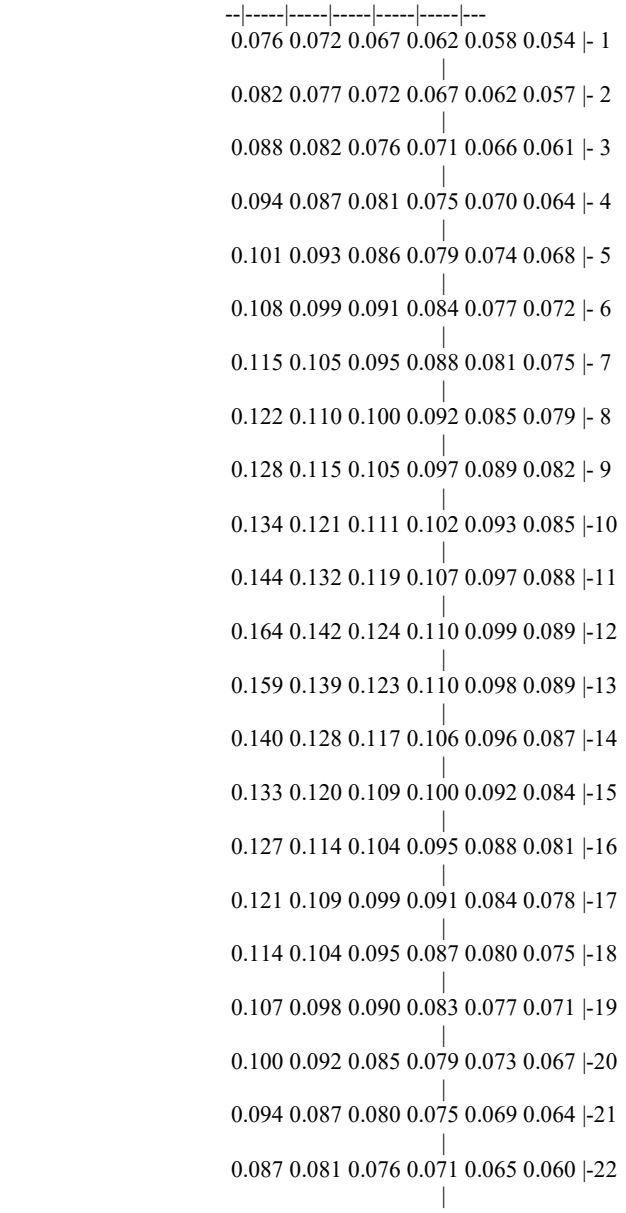
_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 2200 м; Y= 2500 |
| Длина и ширина : L= 4600 м; B= 4600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

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 5.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.078	0.082	0.087	0.091	0.095	0.098	0.102	0.104	0.105	0.105	0.105	0.103	0.100	0.097	0.094	0.089	0.085	0.080	-1
2-	0.084	0.089	0.095	0.100	0.105	0.109	0.113	0.116	0.118	0.118	0.117	0.115	0.112	0.108	0.103	0.098	0.092	0.087	-2
3-	0.091	0.097	0.103	0.110	0.116	0.122	0.127	0.131	0.133	0.134	0.132	0.130	0.125	0.120	0.114	0.107	0.101	0.094	-3
4-	0.098	0.105	0.113	0.121	0.129	0.136	0.143	0.148	0.151	0.152	0.150	0.146	0.141	0.134	0.126	0.118	0.110	0.102	-4
5-	0.105	0.114	0.123	0.134	0.144	0.153	0.162	0.169	0.173	0.174	0.172	0.167	0.159	0.150	0.140	0.130	0.120	0.110	-5
6-	0.113	0.123	0.135	0.147	0.160	0.173	0.185	0.195	0.201	0.202	0.199	0.191	0.181	0.169	0.155	0.143	0.130	0.119	-6
7-	0.121	0.133	0.147	0.162	0.178	0.196	0.213	0.228	0.239	0.243	0.237	0.224	0.207	0.190	0.172	0.156	0.141	0.127	-7
8-	0.128	0.143	0.159	0.178	0.198	0.223	0.251	0.281	0.303	0.310	0.298	0.272	0.241	0.215	0.191	0.170	0.152	0.136	-8
9-	0.136	0.152	0.171	0.193	0.221	0.258	0.307	0.361	0.402	0.416	0.391	0.343	0.290	0.244	0.210	0.184	0.162	0.144	-9
10-	0.142	0.160	0.182	0.208	0.244	0.300	0.378	0.476	0.574	0.609	0.542	0.440	0.349	0.279	0.229	0.196	0.171	0.150	-10
11-	0.147	0.166	0.191	0.222	0.266	0.340	0.454	0.642	0.936	1.074	0.824	0.563	0.408	0.312	0.246	0.206	0.177	0.157	-11
12-	0.149	0.170	0.196	0.230	0.284	0.370	0.514	0.814	1.663	3.147	1.222	0.673	0.449	0.331	0.889	0.395	0.236	0.195	-12
13-	0.149	0.170	0.196	0.229	0.282	0.368	0.509	0.802	1.565	2.418	1.178	0.663	0.446	0.329	0.533	0.320	0.193	0.181	-13
14-	0.146	0.166	0.190	0.221	0.265	0.337	0.445	0.618	0.873	0.990	0.780	0.548	0.402	0.307	0.244	0.205	0.177	0.155	-14
15-	0.142	0.159	0.181	0.206	0.242	0.296	0.369	0.458	0.548	0.577	0.518	0.427	0.342	0.274	0.227	0.195	0.170	0.149	-15
16-	0.135	0.151	0.170	0.191	0.218	0.254	0.300	0.350	0.388	0.399	0.377	0.333	0.284	0.240	0.208	0.182	0.160	0.143	-16


17-| 0.128 0.142 0.157 0.176 0.196 0.220 0.246 0.274 0.294 0.300 0.288 0.264 0.237 0.211 0.188 0.168 0.150 0.135 |-17
18-| 0.120 0.132 0.145 0.160 0.176 0.192 0.209 0.224 0.233 0.237 0.231 0.219 0.204 0.187 0.171 0.154 0.140 0.126 |-18
19-| 0.112 0.122 0.134 0.145 0.158 0.170 0.182 0.191 0.197 0.198 0.195 0.188 0.178 0.166 0.153 0.141 0.129 0.118 |-19
20-| 0.104 0.113 0.122 0.132 0.142 0.151 0.159 0.166 0.170 0.171 0.169 0.164 0.157 0.148 0.138 0.128 0.118 0.109 |-20
21-| 0.097 0.104 0.112 0.119 0.127 0.135 0.141 0.146 0.148 0.149 0.148 0.144 0.139 0.132 0.125 0.117 0.109 0.101 |-21
22-| 0.090 0.096 0.102 0.108 0.115 0.120 0.125 0.129 0.131 0.132 0.130 0.128 0.123 0.118 0.112 0.106 0.100 0.093 |-22
23-| 0.083 0.089 0.094 0.099 0.103 0.108 0.112 0.114 0.116 0.117 0.116 0.113 0.110 0.106 0.102 0.097 0.092 0.086 |-23
24-| 0.077 0.082 0.086 0.090 0.094 0.097 0.100 0.102 0.104 0.104 0.103 0.102 0.099 0.096 0.093 0.088 0.084 0.080 |-24
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24


--|-----|-----|-----|-----|-----|---
0.076 0.072 0.067 0.062 0.058 0.054 |- 1
0.082 0.077 0.072 0.067 0.062 0.057 |- 2
0.088 0.082 0.076 0.071 0.066 0.061 |- 3
0.094 0.087 0.081 0.075 0.070 0.064 |- 4
0.101 0.093 0.086 0.079 0.074 0.068 |- 5
0.108 0.099 0.091 0.084 0.077 0.072 |- 6
0.115 0.105 0.095 0.088 0.081 0.075 |- 7
0.122 0.110 0.100 0.092 0.085 0.079 |- 8
0.128 0.115 0.105 0.097 0.089 0.082 |- 9
0.134 0.121 0.111 0.102 0.093 0.085 |-10
0.144 0.132 0.119 0.107 0.097 0.088 |-11
0.164 0.142 0.124 0.110 0.099 0.089 |-12
0.159 0.139 0.123 0.110 0.098 0.089 |-13
0.140 0.128 0.117 0.106 0.096 0.087 |-14
0.133 0.120 0.109 0.100 0.092 0.084 |-15
0.127 0.114 0.104 0.095 0.088 0.081 |-16
0.121 0.109 0.099 0.091 0.084 0.078 |-17
0.114 0.104 0.095 0.087 0.080 0.075 |-18
0.107 0.098 0.090 0.083 0.077 0.071 |-19
0.100 0.092 0.085 0.079 0.073 0.067 |-20
0.094 0.087 0.080 0.075 0.069 0.064 |-21
0.087 0.081 0.076 0.071 0.065 0.060 |-22

```
   0.081 0.076 0.071 0.066 0.061 0.057 |-23
                                       |
   0.075 0.071 0.066 0.061 0.057 0.053 |-24
                                       |
  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    19    20    21    22    23    24
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 3.1465511
Достигается в точке с координатами: Хм = 1700.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 12) Yм = 2600.0 м
При опасном направлении ветра : 203 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.64 м/с

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 443
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 5.0(Uмр) м/с

```
          _____Расшифровка_обозначений_____
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  2200: 2200: 2200: 2200: 2200: 2200: 2201: 2201: 2203: 2205: 2211: 2225: 2268: 2268: 2268:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1344: 1344: 1344: 1343: 1343: 1343: 1343: 1342: 1339: 1335: 1328: 1316: 1300: 1300: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.670: 0.667: 0.667: 0.664: 0.664: 0.685: 0.685: 0.685:
Фоп:  46 :  46 :  46 :  46 :  46 :  46 :  46 :  47 :  47 :  48 :  51 :  56 :  56 :  56 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.242: 0.243: 0.242: 0.240: 0.255: 0.255: 0.255:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.171: 0.171: 0.171: 0.170: 0.170: 0.176: 0.176: 0.175:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.127: 0.127: 0.129: 0.127: 0.127: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0005 : 0004 : 0004 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Qc : 0.685: 0.685: 0.684: 0.684: 0.684: 0.684: 0.683: 0.683: 0.683: 0.678: 0.674: 0.664: 0.647: 0.635: 0.621:
Фоп: 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 56 : 57 : 57 : 58 : 59 : 61 : 66 : 71 : 77 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
       :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.253: 0.253: 0.250: 0.248: 0.242: 0.232: 0.225: 0.215:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.176: 0.175: 0.175: 0.173: 0.170: 0.165: 0.161: 0.157:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.129: 0.128: 0.129: 0.128: 0.127: 0.125: 0.125: 0.125:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 :
~~~
~~~

Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Ки : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 1197: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1197: 1197:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.643: 0.636: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.626: 0.626: 0.626: 0.626: 0.626: 0.626: 0.626: 0.627: 0.628:
Фоп: 93 : 97 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
        :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.225: 0.223: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.219:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.162: 0.160: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.159:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.126: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.124: 0.124:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~
~~~

Ви : 0.254: 0.252: 0.253: 0.250: 0.246: 0.237: 0.231: 0.229: 0.231: 0.228: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.177: 0.176: 0.175: 0.174: 0.172: 0.169: 0.167: 0.164: 0.165: 0.166: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.128: 0.129: 0.128: 0.128: 0.128: 0.127: 0.128: 0.126: 0.127: 0.128: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127:
Ки : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~
~~~

---

y= 2968: 2960: 2951: 2942: 2914: 2886: 2886: 2886: 2885: 2885: 2885: 2885: 2885: 2883: 2881:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1738: 1772: 1799: 1826: 1863: 1900: 1900: 1900: 1900: 1900: 1900: 1901: 1902: 1903: 1907:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.651: 0.651: 0.655: 0.652: 0.672: 0.683: 0.683: 0.683: 0.683: 0.683: 0.683: 0.682: 0.682: 0.681: 0.683:
Фоп: 189 : 193 : 197 : 200 : 206 : 212 : 212 : 212 : 212 : 212 : 212 : 212 : 212 : 213 : 213 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.229: 0.228: 0.231: 0.228: 0.241: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.246: 0.248: 0.247:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.167: 0.168: 0.168: 0.169: 0.174: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.176: 0.178:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.128: 0.128: 0.129: 0.128: 0.129: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.129: 0.130: 0.130:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~
~~~

Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.254: 0.254: 0.254: 0.253: 0.254: 0.254: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.128: 0.128: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.128: 0.128: 0.128: 0.127: 0.128: 0.128: 0.128: 0.129: 0.129:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~
~~~

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.665: 0.665: 0.665: 0.665: 0.664: 0.661: 0.659: 0.652: 0.645: 0.635: 0.636: 0.633: 0.624: 0.624: 0.624:
Фоп: 329 : 329 : 329 : 329 : 329 : 329 : 330 : 331 : 334 : 340 : 346 : 351 : 356 : 356 : 356 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
        :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.236: 0.234: 0.231: 0.226: 0.220: 0.219: 0.218: 0.213: 0.213: 0.213:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.172: 0.171: 0.171: 0.168: 0.166: 0.163: 0.164: 0.162: 0.159: 0.159: 0.159:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.128: 0.128: 0.128: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.128: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~
~~~

Ви : 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.158:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.126:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~
~~~

--------- Примесь 0333--------

6008	П1	2.0		20.0	1668.00	2522.00	0.50	0.50	0.00	1.0	1.00 0	0.0000100
6009	П1	2.0		20.0	2723.00	2552.00	0.50	0.50	0.00	1.0	1.00 0	0.0000100
6013	П1	2.0		20.0	2752.00	2522.00	0.50	0.50	0.00	1.0	1.00 0	0.0000100

--------- Примесь 1325--------

0004	T	6.0	0.15	171.9	3.04	90.0	1668.00	2522.28			1.0 1.00 0	0.0077000
0005	T	6.0	0.15	171.9	3.04	90.0	1667.00	2503.00			1.0 1.00 0	0.0077000
0006	T	4.0	0.10	106.9	0.8400	90.0	1669.00	2512.00			1.0 1.00 0	0.0033000
0007	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	1662.00	2512.00			1.0 1.00 0	0.0021000
0010	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	2755.00	2522.00			1.0 1.00 0	0.0002000
0011	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	2757.00	2522.00			1.0 1.00 0	0.0002000
0012	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	2760.00	2522.00			1.0 1.00 0	0.0002000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :133 Жамбыл обл. Мерке.

Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смп/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 п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6008	0.001250	П1	0.044646	0.50	11.4
2	6009	0.001250	П1	0.044646	0.50	11.4
3	6013	0.001250	П1	0.044646	0.50	11.4
4	0004	0.154000	T	0.017437	12.29	226.9
5	0005	0.154000	T	0.017437	12.29	226.9
6	0006	0.066000	T	0.030936	7.65	119.3
7	0007	0.042000	T	0.864329	0.84	16.6
8	0010	0.004000	T	0.082317	0.84	16.6
9	0011	0.004000	T	0.082317	0.84	16.6
10	0012	0.004000	T	0.082317	0.84	16.6

Суммарный Mq= 0.431750 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)

Сумма См по всем источникам = 1.311028 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.27 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :133 Жамбыл обл. Мерке.

Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4600x4600 с шагом 200

Расчет по границе области влияния

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.27 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2200, Y= 2500
размеры: длина(по X)= 4600, ширина(по Y)= 4600, шаг сетки= 200
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 5.0(Uмр) м/с

Условие на доминирование H2S (0333)
в 2-компонентной группе суммации 6037
НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 96 расчетных точках из 576.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1700.0 м, Y= 2600.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2252213 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 203 град.
и скорости ветра 1.61 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

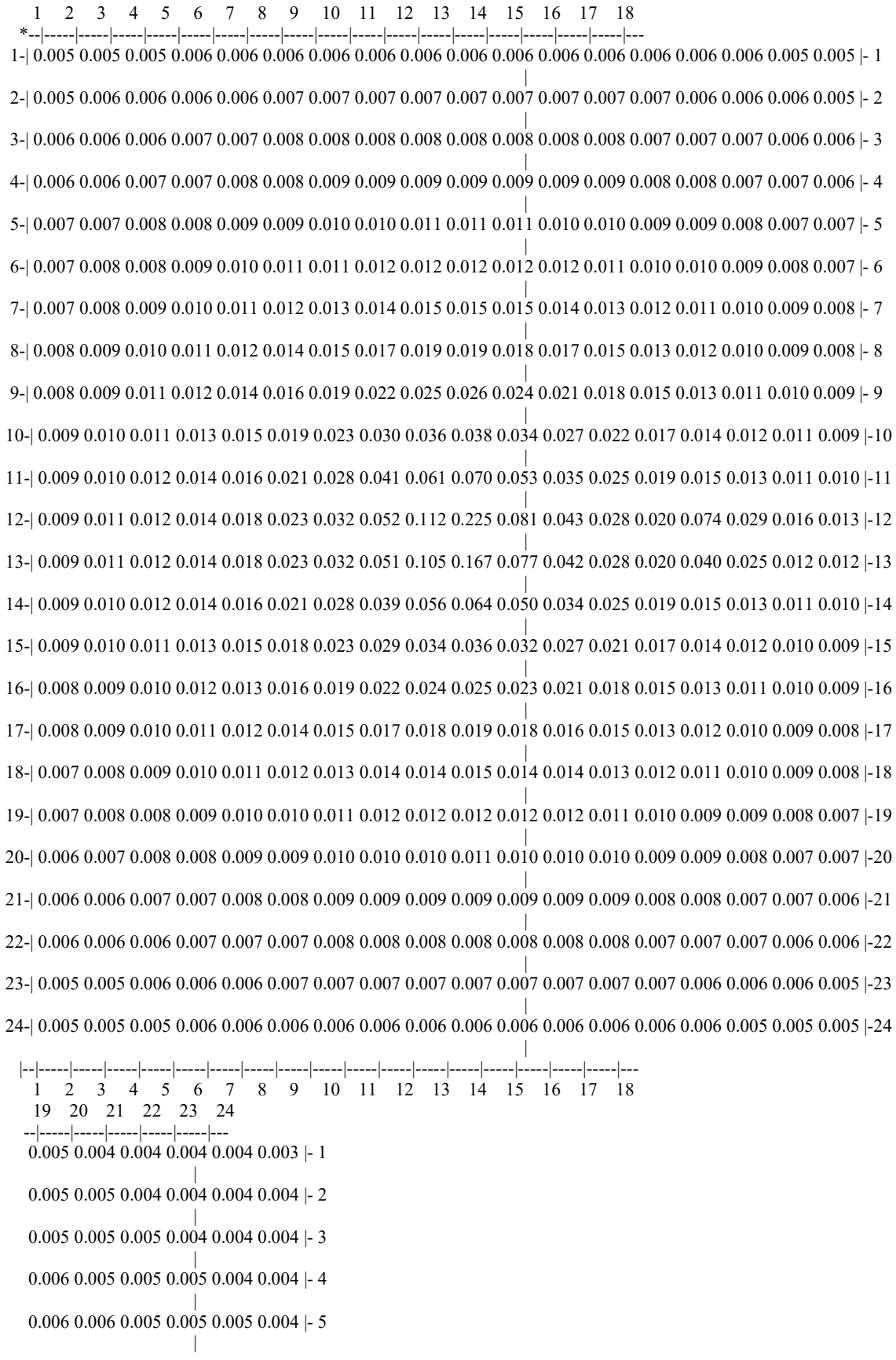
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0007	T	0.0420	0.2110691	93.72	93.72	5.0254540
2	6008	П1	0.001250	0.0072627	3.22	96.94	5.8101258
			В сумме =	0.2183317	96.94		
			Суммарный вклад остальных =	0.0068895	3.06 (8 источников)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 2200 м; Y= 2500 |
| Длина и ширина : L= 4600 м; B= 4600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 5.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
1- 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 -1
2- 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 -2
3- 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 -3
4- 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 -4
5- 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 -5
6- 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 -6
7- 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 -7
8- 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.019 0.019 0.018 0.017 0.015 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 -8
9- 0.008 0.009 0.011 0.012 0.014 0.016 0.019 0.022 0.025 0.026 0.024 0.021 0.018 0.015 0.013 0.011 0.010 0.009 -9
10- 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.019 0.023 0.030 0.036 0.038 0.034 0.027 0.022 0.017 0.014 0.012 0.011 0.009 -10
11- 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.021 0.028 0.041 0.061 0.070 0.053 0.035 0.025 0.019 0.015 0.013 0.011 0.010 -11
12- 0.009 0.011 0.012 0.014 0.018 0.023 0.032 0.052 0.112 0.225 0.081 0.043 0.028 0.020 0.074 0.029 0.016 0.013 -12
13- 0.009 0.011 0.012 0.014 0.018 0.023 0.032 0.051 0.105 0.167 0.077 0.042 0.028 0.020 0.040 0.025 0.012 0.012 -13
14- 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.021 0.028 0.039 0.056 0.064 0.050 0.034 0.025 0.019 0.015 0.013 0.011 0.010 -14
15- 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.018 0.023 0.029 0.034 0.036 0.032 0.027 0.021 0.017 0.014 0.012 0.010 0.009 -15
16- 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.016 0.019 0.022 0.024 0.025 0.023 0.021 0.018 0.015 0.013 0.011 0.010 0.009 -16
17- 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.018 0.019 0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 -17
18- 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 -18
19- 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 -19
20- 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 -20
21- 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 -21
22- 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 -22
23- 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 -23
24- 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 -24
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24
0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 -1
0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 -2
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 -3
0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 -4
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 -5

```
  0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 |- 6
                                      |
  0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |- 7
                                      |
  0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |- 8
                                      |
  0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 |- 9
                                      |
  0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |-10
                                      |
  0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 |-11
                                      |
  0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 |-12
                                      |
  0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 |-13
                                      |
  0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |-14
                                      |
  0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 |-15
                                      |
  0.008 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 |-16
                                      |
  0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |-17
                                      |
  0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |-18
                                      |
  0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 |-19
                                      |
  0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 |-20
                                      |
  0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |-21
                                      |
  0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-22
                                      |
  0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |-23
                                      |
  0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |-24
                                      |
 --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   19    20    21    22    23    24
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.2252213
Достигается в точке с координатами: Хм = 1700.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 12) Ym = 2600.0 м
При опасном направлении ветра : 203 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.61 м/с

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 443
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 5.0(Ump) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

---

y=	2200:	2200:	2200:	2200:	2200:	2200:	2201:	2201:	2203:	2205:	2211:	2225:	2268:	2268:	2268:
x=	1344:	1344:	1344:	1343:	1343:	1343:	1343:	1342:	1339:	1335:	1328:	1316:	1300:	1300:	1300:
Qc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.044:	0.044:	0.043:

---

y=	2268:	2268:	2268:	2268:	2268:	2268:	2269:	2269:	2271:	2274:	2281:	2295:	2325:	2363:	2400:
x=	1300:	1300:	1300:	1299:	1299:	1299:	1299:	1298:	1296:	1292:	1284:	1269:	1243:	1221:	1199:
Qc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.041:	0.040:	0.039:

---

y=	2400:	2401:	2401:	2402:	2402:	2402:	2403:	2403:	2404:	2404:	2404:	2405:	2405:	2406:	2406:
x=	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:
Qc :	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:

---

y=	2407:	2407:	2407:	2408:	2408:	2409:	2409:	2410:	2410:	2411:	2411:	2411:	2412:	2412:	2413:
x=	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:
Qc :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:

---

y=	2413:	2414:	2414:	2414:	2415:	2415:	2416:	2416:	2417:	2417:	2418:	2418:	2418:	2419:	2419:
x=	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:	1199:
Qc :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:

---

y=	2419:	2420:	2421:	2421:	2421:	2422:	2422:	2423:	2423:	2423:	2424:	2424:	2425:	2425:	2425:
x=	1199:	1198:	1198:	1198:	1198:	1198:	1198:	1198:	1198:	1198:	1198:	1198:	1198:	1198:	1198:
Qc :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:

---

y= 2426: 2426: 2426: 2427: 2428: 2428: 2428: 2429: 2429: 2430: 2430: 2431: 2431: 2432: 2432:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
~~~~~~~~~~

---

y= 2432: 2433: 2433: 2433: 2434: 2434: 2435: 2435: 2436: 2436: 2437: 2437: 2437: 2450: 2500:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1198: 1197:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041:
~~~~~~~~~~

---

y= 2533: 2567: 2600: 2600: 2600: 2600: 2600: 2601: 2601: 2601: 2601: 2601: 2601: 2601: 2603:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1197: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1196: 1197: 1197:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
~~~~~~~~~~

---

y= 2606: 2611: 2622: 2643: 2681: 2711: 2742: 2742: 2742: 2742: 2742: 2742: 2743: 2743: 2743:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1198: 1201: 1206: 1217: 1241: 1270: 1300: 1300: 1300: 1300: 1300: 1300: 1300: 1300: 1300:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
~~~~~~~~~~

---

y= 2743: 2743: 2743: 2745: 2747: 2752: 2762: 2778: 2800: 2800: 2800: 2800: 2800: 2801: 2801:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1300: 1300: 1300: 1301: 1301: 1303: 1306: 1313: 1335: 1335: 1335: 1335: 1335: 1335: 1335:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
~~~~~~~~~~

---

y= 2802: 2804: 2807: 2814: 2827: 2851: 2872: 2892: 2911: 2929: 2948: 2948: 2948: 2948: 2948:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1335: 1336: 1338: 1341: 1348: 1362: 1380: 1398: 1432: 1466: 1500: 1500: 1500: 1500: 1500:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
~~~~~~~~~~

---

y= 2948: 2948: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949: 2949:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1501: 1502: 1502: 1502: 1502: 1502:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
~~~~~~~~~~

---

y= 2949: 2950: 2952: 2956: 2963: 2967: 2970: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~

x= 1505: 1510: 1520: 1542: 1589: 1626: 1663: 1700: 1700: 1700: 1700: 1700: 1701: 1701: 1701:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
~~~~~~~~~~

---

y= 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2973: 2973: 2971:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1701: 1701: 1701: 1701: 1701: 1701: 1701: 1702: 1702: 1702: 1702: 1703: 1705: 1710: 1720:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
~~~~~~~~~~

---

y= 2968: 2960: 2951: 2942: 2914: 2886: 2886: 2886: 2885: 2885: 2885: 2885: 2885: 2883: 2881:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1738: 1772: 1799: 1826: 1863: 1900: 1900: 1900: 1900: 1900: 1900: 1901: 1902: 1903: 1907:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
~~~~~~~~~~

---

y= 2876: 2867: 2847: 2823: 2800: 2800: 2800: 2800: 2800: 2800: 2800: 2800: 2799: 2799: 2798:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1913: 1926: 1949: 1970: 1991: 1991: 1991: 1991: 1991: 1991: 1992: 1992: 1993: 1994: 1997:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
~~~~~~~~~~

---

y= 2795: 2790: 2777: 2741: 2694: 2647: 2600: 2599: 2599: 2598: 2598: 2596: 2596: 2595: 2595:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 2004: 2015: 2034: 2062: 2072: 2082: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.043: 0.043: 0.042: 0.041: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
~~~~~~~~~~

---

y= 2594: 2593: 2592: 2592: 2591: 2590: 2589: 2589: 2588: 2588: 2586: 2586: 2585: 2585: 2584:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
~~~~~~~~~~

---

y= 2583: 2582: 2582: 2581: 2580: 2580: 2579: 2578: 2578: 2576: 2576: 2575: 2575: 2574: 2573:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
~~~~~~~~~~

---

y= 2572: 2572: 2571: 2570: 2570: 2569: 2568: 2568: 2567: 2566: 2565: 2565: 2564: 2564: 2562:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
~~~~~~~~~~

Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
~~~~~~~~~~

__
y= 2562: 2562: 2549: 2524: 2499: 2449: 2400: 2400: 2400: 2400: 2400: 2399: 2399: 2399: 2399:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
~~~~~~~~~~

__
y= 2399: 2399: 2399: 2399: 2399: 2399: 2398: 2398: 2398: 2398: 2398: 2398: 2398: 2398: 2397:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2090: 2090: 2090: 2090: 2090: 2090:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
~~~~~~~~~~

__
y= 2394: 2387: 2375: 2353: 2315: 2288: 2260: 2230: 2200: 2200: 2200: 2200: 2200: 2200: 2199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2090: 2089: 2088: 2085: 2077: 2067: 2057: 2019: 1980: 1980: 1980: 1980: 1979: 1979: 1979:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
~~~~~~~~~~

__
y= 2199: 2199: 2199: 2199: 2199: 2199: 2197: 2195: 2190: 2180: 2161: 2144: 2127: 2127: 2127:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1979: 1979: 1979: 1979: 1979: 1979: 1978: 1975: 1971: 1962: 1943: 1921: 1900: 1900: 1900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
~~~~~~~~~~

__
y= 2127: 2127: 2126: 2126: 2125: 2122: 2118: 2110: 2094: 2069: 2058: 2046: 2034: 2034: 2034:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1900: 1900: 1900: 1899: 1898: 1896: 1893: 1885: 1867: 1825: 1783: 1742: 1700: 1700: 1700:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039:
~~~~~~~~~~

__
y= 2034: 2034: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1700: 1700: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699: 1699: 1698: 1698: 1698: 1698: 1698:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
~~~~~~~~~~

__
y= 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2035: 2036: 2037: 2040: 2043: 2046: 2054: 2061:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1698: 1698: 1698: 1697: 1697: 1697: 1696: 1692: 1685: 1670: 1642: 1616: 1590: 1545: 1500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039:
~~~~~~~~~~

~~~~~~~~~~

y= 2061: 2061: 2061: 2061: 2061: 2061: 2062: 2062: 2062: 2062: 2062: 2062: 2062: 2062: 2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1499: 1499: 1499: 1499: 1499: 1499: 1499: 1499: 1498: 1496:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
~~~~~~~~~~

y= 2064: 2067: 2073: 2086: 2101: 2116: 2144: 2172:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1493: 1486: 1472: 1447: 1426: 1405: 1385: 1364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042:
~~~~~~~~~~

Условие на доминирование H2S (0333)
в 2-компонентной группе суммации 6037
ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 443 расчетных точках.
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2091.4 м, Y= 2498.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0447766 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 272 град.
и скорости ветра 5.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	-------	---- b=C/M ---
1	0007	T	0.0420	0.0183233	40.92	40.92	0.436268806
2	0006	T	0.0660	0.0108548	24.24	65.16	0.164467230
3	0004	T	0.1540	0.0075397	16.84	82.00	0.048959088
4	0005	T	0.1540| 0.0074712	16.69	98.69	0.048514232
В сумме = 0.0441890 98.69
Суммарный вклад остальных = 0.0005875 1.31 (6 источников)
~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
--------- Примесь 0330--------															
0004	T	6.0	0.15	171.9	3.04	90.0	1668.00	2522.28			1.0	1.00	0		0.0770000
0005	T	6.0	0.15	171.9	3.04	90.0	1667.00	2503.00			1.0	1.00	0		0.0770000
0006	T	4.0	0.10	106.9	0.8400	90.0	1669.00	2512.00			1.0	1.00	0		0.0333000
0007	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	1662.00	2512.00			1.0	1.00	0		0.0153000
~~~~~~~~~~

0010	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	2755.00	2522.00				1.0	1.00	0 0.0015000
0011	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	2757.00	2522.00				1.0	1.00	0 0.0015000
0012	T	0.5	0.10	10.00	0.0785	90.0	2760.00	2522.00				1.0	1.00	0 0.0015000

--------- Примесь 0333--------

6008	П1	2.0	20.0	1668.00	2522.00	0.50	0.50	0.00	1.0	1.00	0	0.0000100
6009	П1	2.0	20.0	2723.00	2552.00	0.50	0.50	0.00	1.0	1.00	0	0.0000100
6013	П1	2.0	20.0	2752.00	2522.00	0.50	0.50	0.00	1.0	1.00	0	0.0000100

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :133 Жамбыл обл. Мерке.

Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКn
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
	Источники			Их расчетные параметры		
п/п	Ист.			доли ПДК	м/с	м
1	0004	0.154000	T	0.017437	12.29	226.9
2	0005	0.154000	T	0.017437	12.29	226.9
3	0006	0.066600	T	0.031217	7.65	119.3
4	0007	0.030600	T	0.629726	0.84	16.6
5	0010	0.003000	T	0.061738	0.84	16.6
6	0011	0.003000	T	0.061738	0.84	16.6
7	0012	0.003000	T	0.061738	0.84	16.6
8	6008	0.001250	П1	0.044646	0.50	11.4
9	6009	0.001250	П1	0.044646	0.50	11.4
10	6013	0.001250	П1	0.044646	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.417950 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)

Сумма См по всем источникам = 1.014967 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.40 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :133 Жамбыл обл. Мерке.

Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 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 : 4600x4600 с шагом 200

Расчет по границе области влияния

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.4 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2200, Y= 2500
размеры: длина(по X)= 4600, ширина(по Y)= 4600, шаг сетки= 200
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 5.0(Uмр) м/с

Условие на доминирование H2S (0333)
в 2-компонентной группе суммации 6044
НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 96 расчетных точках из 576.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1700.0 м, Y= 2600.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1679959 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 203 град.
и скорости ветра 1.65 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.| Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
	Ист.-		M-(Mq)--	C[доли ПДК]-			b=C/M ---	
1	0007	T	0.0306	0.1536174	91.44	91.44	5.0201759	
2	6008	П1	0.001250	0.0072428	4.31	95.75	5.7942739	
			В сумме =	0.1608602	95.75			
Суммарный вклад остальных =				0.0071357	4.25 (8 источников)			

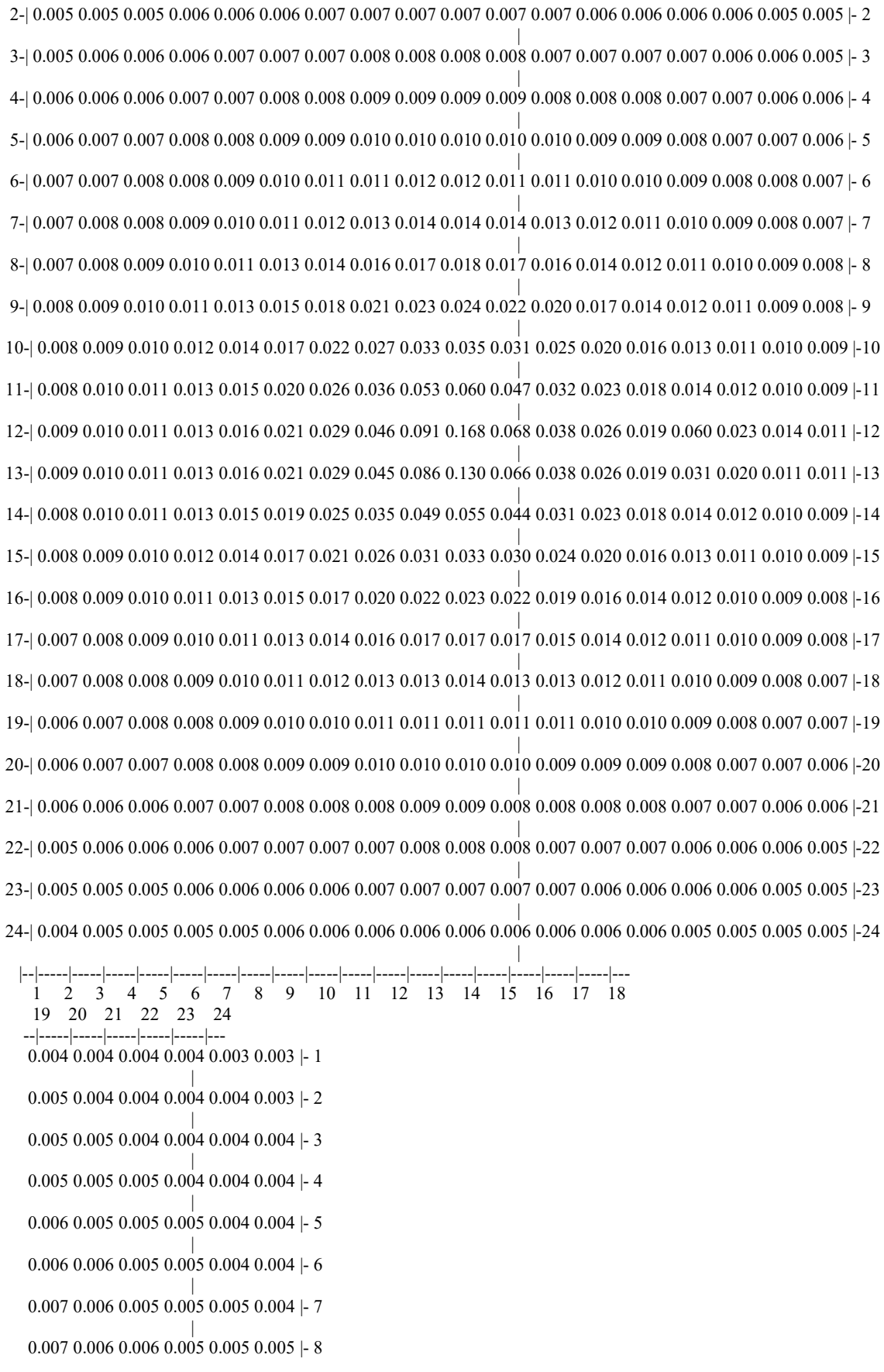
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 2200 м; Y= 2500
Длина и ширина : L= 4600 м; B= 4600 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 5.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	-1


2-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |- 2
3-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 |- 3
4-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |- 4
5-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 |- 5
6-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 |- 6
7-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 |- 7
8-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.016 0.017 0.018 0.017 0.016 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 |- 8
9-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.018 0.021 0.023 0.024 0.022 0.020 0.017 0.014 0.012 0.011 0.009 0.008 |- 9
10-| 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.017 0.022 0.027 0.033 0.035 0.031 0.025 0.020 0.016 0.013 0.011 0.010 0.009 |-10
11-| 0.008 0.010 0.011 0.013 0.015 0.020 0.026 0.036 0.053 0.060 0.047 0.032 0.023 0.018 0.014 0.012 0.010 0.009 |-11
12-| 0.009 0.010 0.011 0.013 0.016 0.021 0.029 0.046 0.091 0.168 0.068 0.038 0.026 0.019 0.060 0.023 0.014 0.011 |-12
13-| 0.009 0.010 0.011 0.013 0.016 0.021 0.029 0.045 0.086 0.130 0.066 0.038 0.026 0.019 0.031 0.020 0.011 0.011 |-13
14-| 0.008 0.010 0.011 0.013 0.015 0.019 0.025 0.035 0.049 0.055 0.044 0.031 0.023 0.018 0.014 0.012 0.010 0.009 |-14
15-| 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.017 0.021 0.026 0.031 0.033 0.030 0.024 0.020 0.016 0.013 0.011 0.010 0.009 |-15
16-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.020 0.022 0.023 0.022 0.019 0.016 0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 |-16
17-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.016 0.017 0.017 0.017 0.015 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 |-17
18-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 |-18
19-| 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 |-19
20-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 |-20
21-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |-21
22-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 |-22
23-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |-23
24-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 |-24
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24
0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 1
0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 2
0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 3
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |- 4
0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 5
0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 6
0.007 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 |- 7
0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |- 8

```
                                |
 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |- 9
                                |
 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |-10
                                |
 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |-11
                                |
 0.010 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |-12
                                |
 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |-13
                                |
 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 |-14
                                |
 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |-15
                                |
 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |-16
                                |
 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 |-17
                                |
 0.007 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 |-18
                                |
 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |-19
                                |
 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |-20
                                |
 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-21
                                |
 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |-22
                                |
 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |-23
                                |
 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-24
                                |
--|-----|-----|-----|-----|-----|---
  19    20    21    22    23    24
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.1679959
Достигается в точке с координатами: Хм = 1700.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 12) Yм = 2600.0 м
При опасном направлении ветра : 203 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.65 м/с

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :133 Жамбыл обл. Мерке.
Объект :0001 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 443
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 5.0(Ump) м/с

```
          _____Расшифровка_обозначений_____
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
         | 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
```

| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~

~~~
~~~

y= 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2974: 2973: 2973: 2971:
x= 1701: 1701: 1701: 1701: 1701: 1701: 1701: 1702: 1702: 1702: 1702: 1703: 1705: 1710: 1720:
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:

y= 2968: 2960: 2951: 2942: 2914: 2886: 2886: 2886: 2885: 2885: 2885: 2885: 2885: 2883: 2881:
x= 1738: 1772: 1799: 1826: 1863: 1900: 1900: 1900: 1900: 1900: 1900: 1901: 1902: 1903: 1907:
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:

y= 2876: 2867: 2847: 2823: 2800: 2800: 2800: 2800: 2800: 2800: 2800: 2800: 2799: 2799: 2798:
x= 1913: 1926: 1949: 1970: 1991: 1991: 1991: 1991: 1991: 1991: 1991: 1992: 1992: 1993: 1994: 1997:
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:

y= 2795: 2790: 2777: 2741: 2694: 2647: 2600: 2599: 2599: 2598: 2598: 2596: 2596: 2595: 2595:
x= 2004: 2015: 2034: 2062: 2072: 2082: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:
Qc : 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:

y= 2594: 2593: 2592: 2592: 2591: 2590: 2589: 2589: 2588: 2588: 2586: 2586: 2585: 2585: 2584:
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:

y= 2583: 2582: 2582: 2581: 2580: 2580: 2579: 2578: 2578: 2576: 2576: 2575: 2575: 2574: 2573:
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:

y= 2572: 2572: 2571: 2570: 2570: 2569: 2568: 2568: 2567: 2566: 2565: 2565: 2564: 2564: 2562:
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092: 2092:
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

y= 2562: 2562: 2549: 2524: 2499: 2449: 2400: 2400: 2400: 2400: 2400: 2399: 2399: 2399: 2399:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2092: 2092: 2092: 2092: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091: 2091:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
~~~
~~~

x= 1500: 1500: 1500: 1500: 1500: 1499: 1499: 1499: 1499: 1499: 1499: 1499: 1499: 1498: 1496:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
~~~~~~~~~~

y= 2064: 2067: 2073: 2086: 2101: 2116: 2144: 2172:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1493: 1486: 1472: 1447: 1426: 1405: 1385: 1364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037:

Условие на доминирование H2S (0333)
в 2-компонентной группе суммации 6044
ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 443 расчетных точках.
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2091.4 м, Y= 2498.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0399018 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 272 град.
и скорости ветра 5.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	-------	---- b=C/M ---
1	0007	T	0.0306	0.0133498	33.46	33.46	0.436268777
2	0006	T	0.0666	0.0109535	27.45	60.91	0.164467230
3	0004	T	0.1540	0.0075397	18.90	79.80	0.048959088
4	0005	T	0.1540| 0.0074712	18.72	98.53	0.048514232
В сумме = 0.0393142 98.53
Суммарный вклад остальных = 0.0005875 1.47 (6 источников)
~~~~~~~~~~

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	16,348278	2,985804	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0,665124	нет расч.	7	0,2	0,04	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,3362	0,24273	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0,054073	нет расч.	7	0,4	0,06	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1,834275	0,334623	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0,064312	нет расч.	7	0,15	0,05	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,88103	0,160757	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0,039314	нет расч.	7	0,5	0,05	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,133937	0,020155	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0,000637	нет расч.	3	0,008	0.0008*	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,569221	0,104097	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0,022145	нет расч.	7	5	3	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,56656	0,103729	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0,021165	нет расч.	7	0.00001*	0,000001	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1,177091	0,217954	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0,044189	нет расч.	7	0,05	0,01	2
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1,957609	0,274827	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0,054436	нет расч.	10	1	0.1*	4
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)	303,590424	13,169605	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0,710589	нет расч.	2	0,3	0,1	3
6007	0301 + 0330	17,229309	3,146551	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0,704439	нет расч.	7			
6037	0333 + 1325	1,311028	0,225221	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0,044777	нет расч.	10			
6044	0330 + 0333	1,014967	0,167996	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0,039902	нет расч.	10			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. "Звездочка" (*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
5. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

1. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ И СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ ИЛИ ПОСТАВЩИКЕ

Название продукта: **AN-2000 (ПОЛИАКРИЛАМИД ПРОМЫШЛЕННЫЙ)**

Компания:

SNF S.A.S.
ZAC de Milieux
42163 Andrézieux France

Телефон: +33.(0)4.77.36.86.00
Факс: +33.(0)4.77.36.86.96
Электронная почта: sds@snf.fr

Аварийный номер телефона:
+33.(0)4.77.36.87.25

Применение продукта: Вспомогательное средство для промышленного применения

2. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОПАСНОСТИ (ОПАСНОСТЕЙ)

Водные растворы или влажные порошки делают поверхность очень скользкими.

3. СОСТАВ (ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ)

Определение препарата: Анионный водорастворимый полимер.

Регламентированные компоненты: без.

4. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

Вдыхание: Перенести на свежий воздух. Опасности, при которых требуются особые меры оказания первой помощи отсутствуют.

Контакт с кожей: Вымыть водой и мылом в качестве предосторожности. В случае продолжительного раздражения кожи обратиться к врачу.

Контакт с глазами: Тщательно прополоскать большим количеством воды, также под веками. В случае продолжительного раздражения глаз обратиться к врачу.

Проглатывание: Опасности, при которых требуются особые меры оказания первой помощи отсутствуют. Прополощите рот водой. Не вызывать рвоту.

5. МЕРЫ И СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРОВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТИ

Подходящие средства для тушения: вода. распыленная вода. пена. сухой порошок. Диоксид углерода (CO2).

Предосторожности: Водные растворы или влажные порошки делают поверхность очень скользкими.

Специальное защитное оборудование для пожарных: Не требуется никакого специального защитного оборудования.

6. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙНЫХ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ

Индивидуальная защита: Не требуется никаких мер предосторожности.

Предосторожности по защите окружающей среды: Как и все химические продукты, не сливать в поверхностные воды.

Методы очистки: Не смывать водой. Быстро собрать метлой или пылесосом. Содержать в подходящих и закрытых контейнерах для удаления. После очистки смыть следы водой.

7. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ И ОБРАЩЕНИЯ С НЕЙ ПРИ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТАХ

Обращение: Избегать контакта с кожей и глазами. Избегать образования пыли. Не вдыхать пыль. Вымыть руки перед перерывами и в конце рабочего дня.

Хранение: Хранить в сухом месте.

8. СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ ЗА ОПАСНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ И СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

Технические меры: в случае образования пыли использовать имеющуюся в помещении вытяжку. При отсутствии пыли достаточно естественной вентиляции.

Личное защитное оборудование:

Защита органов дыхания: Рекомендуются маски для защиты от пыли, когда общая концентрация пыли более чем 10 мг/м3.

Защита рук: Перчатки из искусственной кожи и других пластмассовых материалов.

Защита глаз: защитные очки с боковыми щитками. При использовании продукта не носить контактные линзы.

Защита кожи и тела: При разбрызгивании продукта или при неоднократном контакте с раствором желательно носить стойкий к химическому воздействию фартук или защитный костюм.

Гигиенические меры: Обращаться в соответствии с требованиями безопасности и промышленной гигиены. Вымыть руки перед перерывами и в конце рабочего дня.

9. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Форма: Гранулированное твердое вещество

Цвет: белый

Запах: Нет

pH: 7.0 ± 1.0 @ 5g/L

Точка плавления/диапазон (°C): не относится

Точка вспышки (°C): не относится

Температура самовозгорания (°C): не относится

Объемная плотность, приблизительно: 0.75 ± 0.15

Растворимость в воде: Полностью растворимо

LogPow: ~0

10. СТАБИЛЬНОСТЬ И РЕАКЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ

Стабильность: Стабильно. Не возникает опасной нежелательной полимеризации.

Материалы, которых следует избегать: Окислители могут приводить к экзотермическим реакциям.

Опасные продукты разложения: Термическое разложение может привести к образованию: оксидов азота (NOx), оксидов углерода (COx).

11. ИНФОРМАЦИЯ О ТОКСИЧНОСТИ

Острая токсичность:

Орально: 50% летальная оральная доза для крысы >5000 мг/кг.

Кожа: Исследования на кроликах показали, что материал не является токсичным даже при высоких дозах..

Вдыхание: Не ожидается, что этот продукт может быть токсичен при вдыхании.
раздражение:

Кожа: Результаты испытания на кроликах показали, что этот материал не раздражает кожу.

Глаза: Испытания в соответствии с методикой Драйзе показали, что материал не оказывает никакого влияния на роговицу или радужную оболочку глаза, за исключением легкого временного воздействия на конъюнктиву, аналогично любым гранулированным материалам.

Сенсибилизация: Лабораторные исследования на морских свинках показали, что продукт не вызывает повышенной чувствительности.

Хроническая токсичность: Двухгодичное изучение питания крыс не выявило неблагоприятных эффектов для здоровья. Исследование с введением вещества в корм собак в течение одного года не выявило неблагоприятного воздействия на их здоровье.

12. ИНФОРМАЦИЯ О ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Водная токсичность:

Токсичность для рыб: LC50/Danio rerio (рыба-зебра)/96 часов > 100 mg/L (OECD 203).

Токсичность для дафний: LC50/Daphnia magna (дафния)/48 часов > 100 mg/L (OECD 202).

Токсичность для водорослей: IC50/Scenedesmus subspicatus (зеленые водоросли)/72 часов > 100 mg/L (OECD 201).

Трансформация в окружающей среде:

Стойкость и способность к разложению: Не является быстро разлагающимся.

Гидролиз: не гидролизуется.

Биоаккумуляция: Целиком не биоаккумулируется.

LogPow: ~0

13. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УДАЛЕНИЮ ОТХОДОВ (ОСТАТКОВ)

Отходы от осадков/неиспользованные продукты: В соответствии с местными, государственными и федеральными регламентами.

Загрязненная упаковка: Можно засыпать землей или сжечь, если это соответствует местным, государственным или федеральным регламентам. Прополоскать пустые контейнеры водой и использовать воду после ополаскивания для подготовки рабочего раствора.

14. ИНФОРМАЦИЯ ПРИ ПЕРЕВОЗКАХ (ТРАНСПОРТИРОВАНИИ)

ADR/RID (Соглашение по перевозке опасных грузов автомобильным транспортом/Положение о международной перевозке опасных грузов по железным дорогам): Не классифицируется как опасный в соответствии с нормами Европейских соглашений по автомобильному и железнодорожному транспорту (ADR/RID).

IMO/IMDG (Международный Морской Кодекс по Опасным Товарам/Международная Морская Организация): Не классифицируется как опасный в соответствии с нормами Международной Морской Организации и Международного Морского Кодекса по Опасным Товарам (IMO/IMDG).

Международная Организация Гражданской Авиации/Международная Ассоциация Воздушного Транспорта: Не классифицируется как опасный в соответствии с нормами Международной Организации Гражданской Авиации/Международной Ассоциации Воздушного Транспорта.

15. ИНФОРМАЦИЯ О НАЦИОНАЛЬНОМ И МЕЖДУНАРОДНОМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ

Классификация и маркировка: Продукт не является опасным, не требует маркировки в соответствии с директивами ЕС.

Международные Каталоги:

Европейский Союз (REACH): Все компоненты данного продукта были зарегистрированы или предварительно зарегистрированы Европейским химическим агентством или освобождены от регистрации.

16. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Дополнительная информация

Этот паспорт безопасности был подготовлен в соответствии со следующим:
Директива 1999/45/EC
Директива 67/548/EEC
Регламент (EC) N° 1272/2008
Регламент (EC) N° 1907/2006
с внесенными изменениями.

Сведения, предоставленные в этом Паспорте безопасности, насколько нам известно, на день опубликования являются полными и верными.
Предоставленная информация предназначена только для использования в качестве руководства по безопасному обращению с продуктом, его применению, хранению, транспортировке, утилизации и отгрузке и никоим образом не считается гарантией или спецификацией качества. Эта информация относится только к конкретным указанным материалам и может не иметь силы в отношении тех же материалов, используемых в комбинации с любыми другими материалами или в каких-либо процессах, если это не оговорено в тексте.

27 Old Gloucester Street, London, WC1N 3AX
info@cns-global.uk

ПОЛИАКРИЛАМИД PHPA CRA-650

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ	**CHEMICAL NANO SOLUTIONS LTD**
СТРАНА ПРОИЗВОДСТВА	**КИТАЙ**
НАИМЕНОВАНИЕ	**ПОЛИАКРИЛАМИД PHPA**
ЗАВОДСКОЙ АРТИКУЛ	**PHPA CRA-650**
КОЛИЧЕСТВО	**10 000.00 КГ**
НОМЕР ПАРТИИ	**19042901**
ДАТА ПРОИЗВОДСТВА	**29-04-2019**
СРОК ГОДНОСТИ	**29-04-2021**

Упаковка и хранение:

- Поставляется в многослойных мешках по 25 кг. Хранить продукт следует в сухом, прохладном и хорошо проветриваемом месте.

Идентификация опасности (опасностей):

Опасности для здоровья	*Не классифицировано*
Опасности для окружающей среды	*Не классифицировано*
Физические опасности	*Не классифицировано*
Формулировки опасностей	*Данный продукт не классифицируется как опасный, следовательно, нет (H) отчетности опасности назначенных*
Предупреждающие Формулировки	*Данный продукт не классифицируется как опасный поэтому не имеет (P) мер предосторожности, назначенные*
Содержит	*Никакие опасные компоненты*
Прочие опасности	*Не принадлежит классу PBT/vPvB согласно действующим критериям ЕС*
Смеси	*Продукт не содержит никаких опасных ингредиентов, или ингредиентов, значащихся в списке веществ, чье воздействие на рабочем месте ограничено согласно национальным нормам.*

Меры первой помощи:

Вдыхание	*При вдыхании материала вывести из зоны на свежий воздух. Обратитесь к врачу, если раздражение дыхательных путей развивается или, если дыхание становится затруднительным.*
Проглатывание	*Прополоскать рот. Не вызывать рвоту без инструкций врача. Запрещается давать что-либо пероральным путем человеку без сознания. При возникновении симптомов обратиться к врачу.*
Попадание на кожу	*Немедленно смыть большим количеством воды с мылом, сняв всю загрязненную одежду и обувь. При возникновении симптомов немедленно обратиться за медицинской помощью.*

Попадание в глаза	*Быстро промойте глаза большим количеством воды при поднятых веках. Снять контактные линзы, если таковые используются. Обратитесь к врачу, если недомогание не проходит.*

Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности:

Подходящие средства пожаротушения	*Водяной туман, спиртовая пена, углекислый газ, твердые химикаты.*
Средства пожаротушения, которые запрещено применять в целях безопасности	*Неизвестно.*
Необычный огонь и взрывоопасность	*Неизвестно.*
Опасные продукты сгорания	*Пожар или высокие температуры создают: Оксиды углерода, Оксиды азота (NOx), Циановодород (синильная кислота)*
Специальные средства защиты для пожарных	*В случае пожара, надеть автономный дыхательный аппарат и полное защитное снаряжение.*
Специальные методы тушения	*Контейнеры, стоящие близко к огню, необходимо немедленно удалить или же охлаждать водой.*

Меры по предотвращению и ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций и их последствий:

Меры индивидуальной защиты, защитное оборудование и порядок действий в чрезвычайных обстоятельствах	*Гасите все источники воспламенения. Избегите искр, огня, высокой температуры и курения. Использовать персональное защитное оборудование.*
Меры предосторожности для окружающей среды	*Утилизация должна осуществляться в соответствии с действующими региональными, национальными и местными законами и правилами. Выброс значительных количествв окружающую среду может нарушить химический баланс пресной.соленой воды.*
Меры контроля воздействия на окружающую среду	*Избегать попадания в окружающую среду. При невозможности ограничения распространения значительных количеств разлитого вещества следует обратиться в местные органы власт*
Методы ограничения распространения	*Предотвратить дальнейшую утечку или разлив, если такие действия являются безопасными. Накрыть просыпанный порошок пластиковой пленкой или брезентом, чтобы минимизировать распространение.*
Методы уборки	*Смести в совок и убрать в подходящие контейнеры для отходов. После очистки смыть остатки водой.*

Правила хранения химической продукции и обращения с ней при погрузочно-разгрузочных работах:

Обращение	*Обращаться в соответствии с установившейся практикой техники безопасности и промышленной гигиены. Избегать попадания на кожу и в глаза. Избегать образования пыли. При попадании, с*

	осторожностью, так как материал может привести к поверхности, чтобы стать очень скользкими.
Меры гигиены	*Используйте хорошую работу и личные методы гигиены, чтобы избегать подвергания, когда использование не курят, есть или пить. Сразу же после обращения с продуктом вымыть руки и лицо, прежде чем делать перерыв в работе Снять загрязненную одежду.*
Условия безопасного хранения, в том числе все факторы несовместимости	
Технические меры/Предосторожности	*Обеспечить достаточную вентиляцию.*
Хранение	*Хранить контейнеры в плотно закрытой таре в сухом, прохладном и хорошо проветриваемом месте. Беречь от влаги. Избегать контакта с: Окисляющие вещества.*
Класс хранения	*Хранение химических препаратов.*
Упаковочные материалы	*Используйте только контейнеры специальной конструкции.*

Средства контроля за опасным воздействием и средства индивидуальной защиты:

Пределы воздействия	*Продукт не содержит любые опасные материалы с профессиональными*
Контроль за воздействием	*Все персональное снаряжение химической защиты (PPE) следует выбирать на основе оценки как существующей химической опасности, так и риска подвергнуться этой опасности. Приведенные ниже рекомендации по PPE основаны на оценке химической опасности, связанной с этим продуктом. Когда этот продукт используется в смеси с другими продуктами или жидкостями, возможно возникновение иных опасностей, вследствие чего может потребоваться дополнительная оценка риска. Риск воздействия и необходимость защиты органов дыхания будет зависеть от конкретных условий на рабочем месте и должен в каждом случае оцениваться пользователем.*
Средства индивидуальной защиты	
Защита глаз	*Плотно прилегающие защитные очки Защитные очки с боковыми щитками*
Защита рук	*Продолжительный или повторяющийся контакт Использовать защитные перчатки сделанные из: Нитрил Неопрен Частая смена рекомендуется.*
Защита органов дыхания	*В случае недостаточной вентиляции надеть соответствующие средства защиты органов дыхания. Соответствующая маска с фильтром мелких частиц P3 (Европейская Норма 143) При работе в закрытых или плохо вентилируемых*

	помещениях должна применяться респираторная защита с подачей воздуха
Защита тела и кожи	*Надеть надлежащую защитную одежду Промывание глаз и аварийный душ должны быть доступны на рабочем месте.*
Меры гигиены	*Мыть руки перед едой, питьем или курением. Снять и постирать зараженную одежду перед повторным употреблением.*

Информация о токсикологических воздействиях:

Вдыхание	*Вдыхание пыли в высокой концентрации может вызвать раздражение дыхательных путей.*
Попадание в глаза	*Может вызывать легкое раздражение.*
Попадание на кожу	*Продолжительный контакт может вызвать покраснение и раздражение.*
Проглатывание	*Прием пищи может вызывать дискомфорт живота*
Неизвестная острая токсичность	*Неприменимо.*
Мутагенное действие	*Продукт не оказывает мутагенного действия.*
Канцерогенност	*Продукт не оказывает канцерогенного действия.*
Репродуктивная токсичность	*Этот продукт не представляет никаких признанных или предполагаемых опасностей для репродуктивной системы.*

Указания по утилизации:

Остаточные отходы/ неиспользованные продукты	*Утилизировать в соответствии с местными нормативами.*
Загрязненная упаковка	*Пустые контейнеры должны быть доставлены для местной переработки, регенерации или удаления отходов.*

Информация при перевозках (транспортировании):

Номер ООН	*Не регламентируется.*
Надлежащее отгрузочное наименование ООН	*Продукт не подпадает под действие международных правил перевозки опасных грузов.*
Класс(ы) опасности груза	
Класс Опасности	*Не регламентируется.*
IMDG Страница	*Не регламентируется.*
ICAO = Международная	*Не регламентируется.*

организация гражданской авиации	
Опасность для окружающей среды	*Нет.*

CHEMICAL NANO SOLUTIONS LTD:
БРИОНА АРИСТЕДЕС

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

X-TEND 400

Паспорт безопасности вещества от 01.09.2014

1. ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА И КОМПАНИИ

Торговое название: X-TEND 400
Описание: полиакриламид

Производитель: ООО «Мад Мастер», г. Москва, Березовая аллея, д.5а, стр.1-3.
Тел: +7 495 269 90 90 Факс: +7 495 269 90 90
Email: www.mudmaster.ru

Телефон горячей линии:
Тел.: +7 495 269 90 90

2. СОСТАВ/ДАННЫЕ ПО ИНГРЕДИЕНТАМ

Вещество	CAS	Весовой процент (%)	EINECS	Общая/предельно допустимая величина воздействия для Великобритании.	Германский MAK/TRK	Нидерланды максимально допустимая концентрация	Классификация ЕЭС.
Polyacrylamide Copolymer	31212-13-2	90-100%	Not Listed	Не применимо	Не применимо	Не применимо	Отсутствует

3. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОПАСНОСТИ

Не представляет никакой опасности, при нормальном использовании продукта.

4. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ

В случае попадания на кожу: промыть большим количеством воды с мылом.
При попадании в глаза: не закрывая глаз промыть большим количеством воды, если необходимо обратиться к врачу.
При проглатывании: обратиться к врачу.
При попадании в дыхательные пути: проветрить помещение, пострадавшего следует вывести на свежий воздух.

5. МЕРЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Продукт – горючее, трудновоспламеняющееся, взрывобезопасное вещество.
Температура воспламенения: 280°С
Температура самовоспламенения 465°С
Средства пожаротушения: вода, воздушно-механическая пена, порошки, углекислотные огнетушители, песок.
Средства предупреждения: не классифицируется.
Опасность при сжигании: при попадании вещества в огонь образуются опасные газы: оксиды углерода, оксиды азота. Не вдыхайте образующиеся пары.
Средства защиты: используйте средства для защиты дыхательных путей, СПИ-20б ИП-41, ИП-4М, перчатки из бутилкаучука, термостойкие сапоги, каска.

6. ЛИКВИДАЦИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Меры личной безопасности: используйте защитные маски, перчатки и защитную одежду.
Охрана окружающей среды: в случае просыпания тщательно смести. При контакте продукта с водой образуются скользкие поверхности.
Способы очистки:
Если возможно используйте продукт, если нет соберите.

7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Меры предосторожности: использовать продукт необходимо в хорошо проветриваемых помещениях. Избегайте прямого контакта с продуктом. Избегайте накопления электростатических зарядов. Избегайте образования пыли. При работе не употребляйте ничего в пищу и не пейте.
Условия хранения: держите упаковку закрытой. Хранить в сухом защищенном от влаги месте.
Требования по хранению на складских помещениях: хорошо проветриваемое помещение.
Упаковка: многослойные бумажные мешки, с полиэтиленовым слоем внутри, пластиковые контейнеры.

8. КОНТРОЛЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ / ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ЗАЩИТА

Меры предосторожности: используйте хорошо проветриваемые помещения для хранения/и использования продукта.
Средства защиты органов дыхания: используйте только утвержденный тип респираторов, если есть опасность воздействия

пыли.
Защита для рук: перчатки.
Защита для глаз: используйте плотно-прилегающие защитные очки.
Защита для кожи: никаких особых мер предосторожности для обычного/нормального применения.
Ограничения по воздействию: ПДК установленные для пыли: 10 мг/м3.

9. ФИЗИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Внешний вид: белый порошок
Запах: не имеет
pH: 6.5 -8.5 (20 г/л воды)
Температура плавления: не применимо
Температура кипения: не применимо
Температура вспышки: не применимо
Температура деструкции: около 230°C
Температура самовозгорания: не применимо
Допустимая концентрация в воздухе % Объемных.: не применимо
Относительная плотность: 0.5 - 0.7 кг/л
Растворимость в воде: растворим

10. СТАБИЛЬНОСТЬ И ХИМИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ

Неблагоприятные условия: стабилен при нормальных условиях.
Совместимость с другими компонентами: совместим.
Опасные продукты разложения: стабилен при нормальных условиях.

11. ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Контакт с кожей: Нет раздражения или сенсибилизации.
Контакт с глазами: может вызвать легкое раздражение.
Воздействие на крыс (LD50): > 2000 мг/кг*
Мутагенность: не мутаген*
Канцерогенность: не канцероген*
Токсичность в отношении репродуктивных функций: не токсичен

12. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Мобильность (в воде/почве/воздухе). Не определено.
Стойкость/разлагаемость. БПК (28 суток): 3% химической потребности в кислороде
Накопление в организме. Не определено.
Острая токсичность для рыб: Не определено
Информация о химической "участи" продуктов: не определено
Прочая информация: не применимо

13. УТИЛИЗАЦИЯ

Если возможно используйте продукт, если нет возможности использовать, утилизируйте продукт в соответствии с местными требованиями об охране окружающей среды.

14. ИНФОРМАЦИЯ О ТРАНСПОРТИРОВКЕ

Авто транспортом - не ограничено
Железнодорожный транспорт - не ограничено
Авиа перевозки - не ограничено
Морская перевозка - не ограничено

15. НОРМАТИВНО ПРАВОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Руководящий документ если/когда необходимо: Действующие Европейские положения, касающиеся классификации, упаковки и маркировки опасных веществ и препаратов, применимых к директиве 67/548/EEC.

Продукт не относится к опасным веществам согласно директиве. Следуйте местным (локальным) предписаниям, которые могут иметь к этому какое-либо отношение (т.е.: санитарный контроль, переработка отходов и т.д.)

16. ПРОЧАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Продукт органический, рекомендуется соблюдать стандартные меры безопасности во избежание взрыва пылевоздушной смеси.

Продукт должен храниться, перемещаться и использоваться согласно правилам ТБ и ООС. Этот листок содержит информацию только для ознакомления и не является прямым руководством к действию. Здесь также содержится информация, дополняющая ПБВМ, но не заменяющая его. Информация и рекомендации, содержащиеся в настоящем Паспорте безопасности, были собраны из источников, считающихся надежными, и являются наиболее объективными, на момент подготовки данного документа.

Поскольку условия применения данной продукции не могут контролироваться продавцом, она продается без гарантии, явной или подразумеваемой, при условии, что покупатель сам проведет испытания с целью определения ее пригодности для своих нужд. Покупатель принимает на себя все риски, связанные с использованием данной продукции.

27 Old Gloucester Street, London, WC1N 3AX
info@cns-global.uk

СЕРТИФИКАТ КАЧЕСТВА (АНАЛИЗА)
ПОЛИАКРИЛАМИД PHPA

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ	**CHEMICAL NANO SOLUTIONS LTD**
СТРАНА ПРОИЗВОДСТВА	**КИТАЙ**
НАИМЕНОВАНИЕ	**ПОЛИАКРИЛАМИД PHPA**
УПАКОВКА	**МЕШКИ ПО 25 КГ.**
КОЛИЧЕСТВО	**10 000.00 КГ**
ДАТА ПРОИЗВОДСТВА	**19-02-2020**
СРОК ГОДНОСТИ	**19-02-2022**

СВОЙСТВА	**ПО СПЕЦИФИКАЦИИ**	**РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА**
ВНЕШНИЙ ВИД	**БЕЛЫЕ ГРАНУЛЫ**	**БЕЛЫЕ ГРАНУЛЫ**
СОДЕРЖАНИЕ ТВЕРДОГО ВЕЩЕСТВА (ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ) (%)	**≥88**	**92**
МОЛЕКУЛЯРНЫЙ ВЕС (МИЛЛИОН)	**27-28**	**27.7**
ВЯЗКОСТЬ РАСТВОРА В 1.0 Г/Л	**400-450**	**425**
ВЯЗКОСТЬ РАСТВОРА В ДИСТИЛЛИРОВАННОЙ ВОДЕ (MPA.S) ПРИ 2.5 Г/Л	**950-1000**	**985**
ВЯЗКОСТЬ РАСТВОРА В ДИСТИЛЛИРОВАННОЙ ВОДЕ (MPA.S) ПРИ 5.0 Г/Л	**1950-2000**	**1990**
ВРЕМЯ РАСТВОРЕНИЯ (МИН.)	**60**	**60**

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ТЕСТ ПРОЙДЕН УСПЕШНО

КАЧЕСТВО СООТВЕТСТВУЕТ

QC PASSED

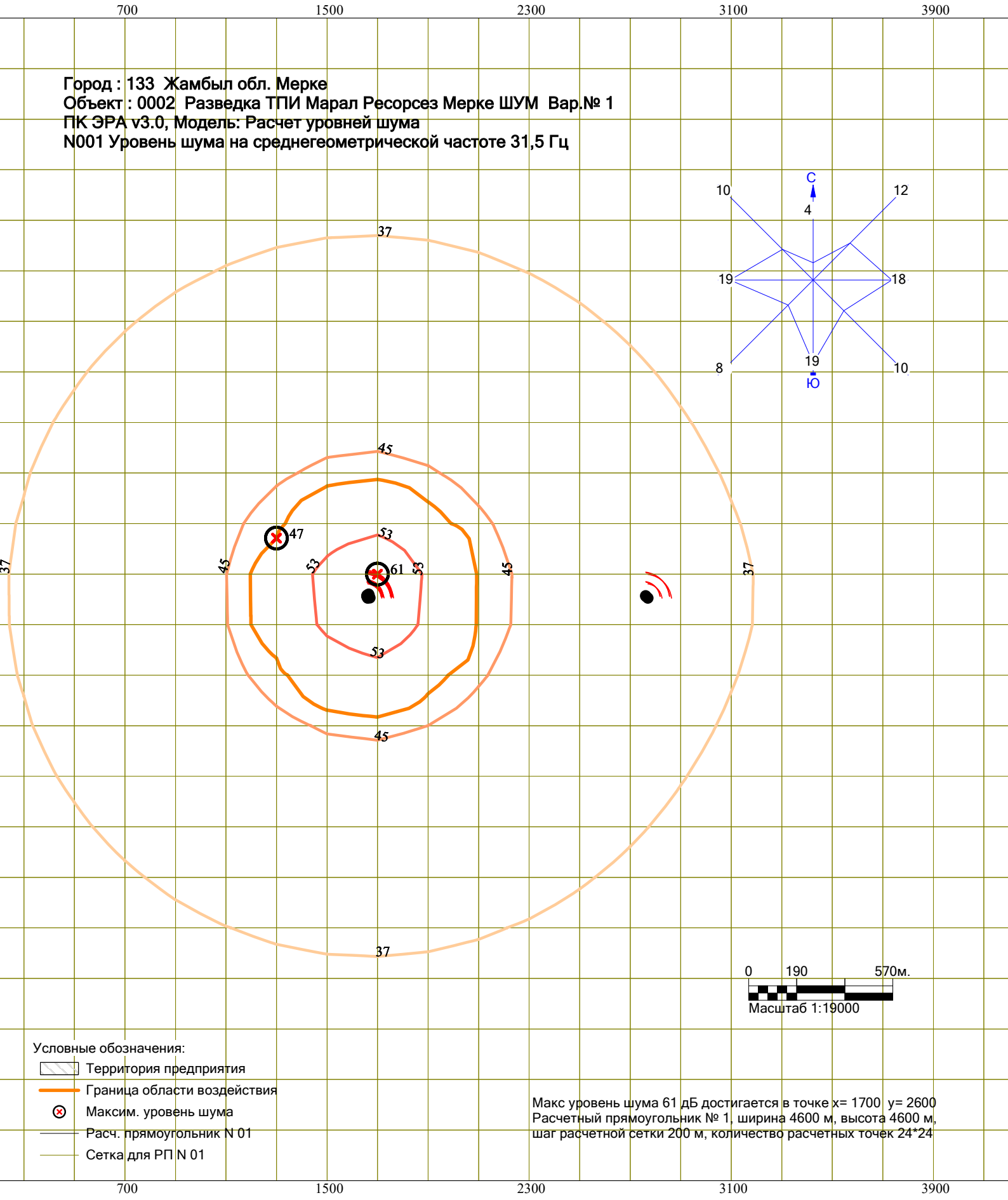
CHEMICAL NANO SOLUTIONS LTD:
БРИОНА АРИСТЕДЕС

UNITED KINGDOM CHEMICAL NANO SOLUTIONS LTD No.10136688

«Mining & Drilling Services LTD»

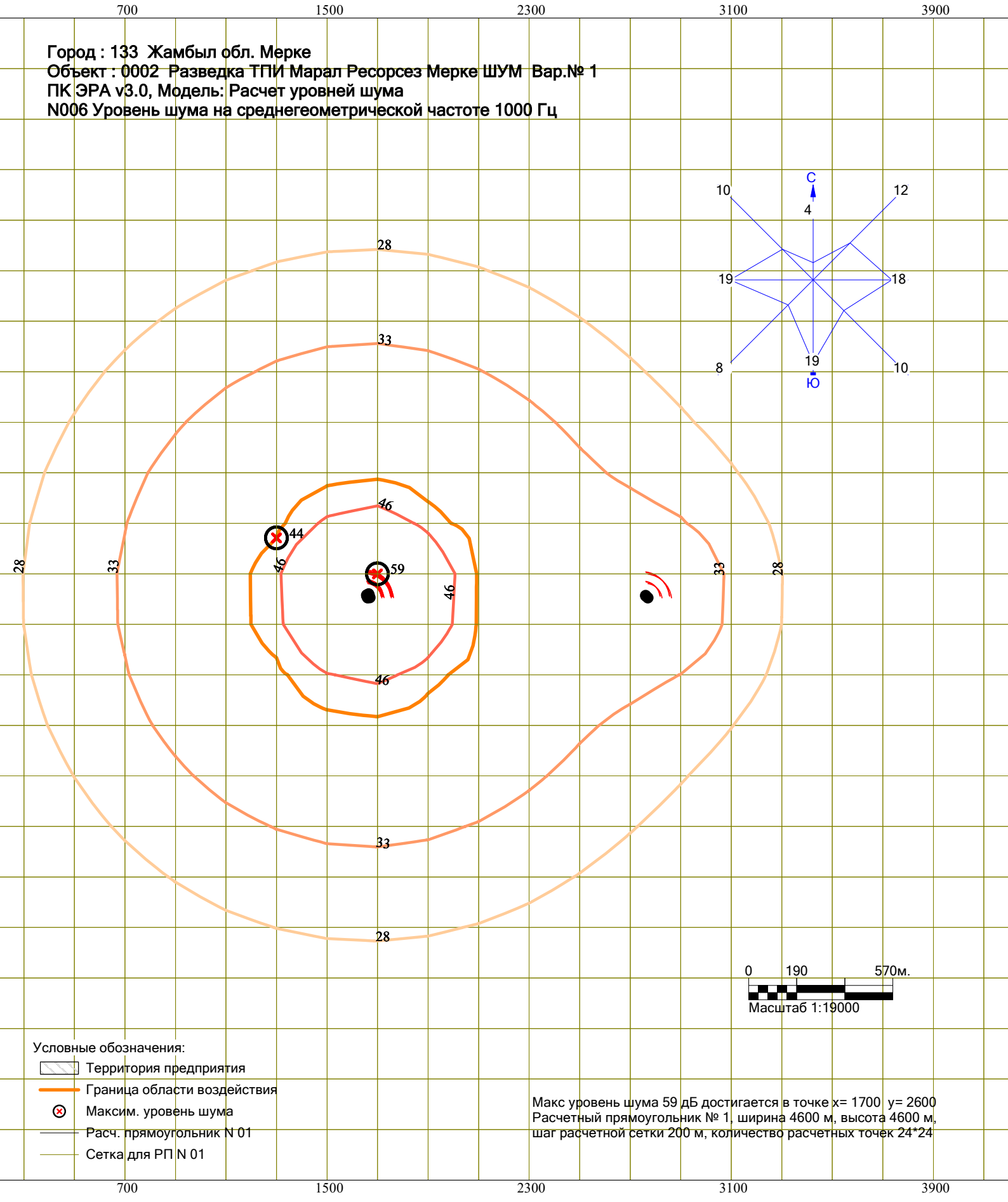
STRATEGY SUCCESS SOLUTION

Город : 133 Жамбыл обл. Мерке
Объект : 0002 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке ШУМ Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N001 Уровень шума на среднегеометрической частоте 31,5 Гц

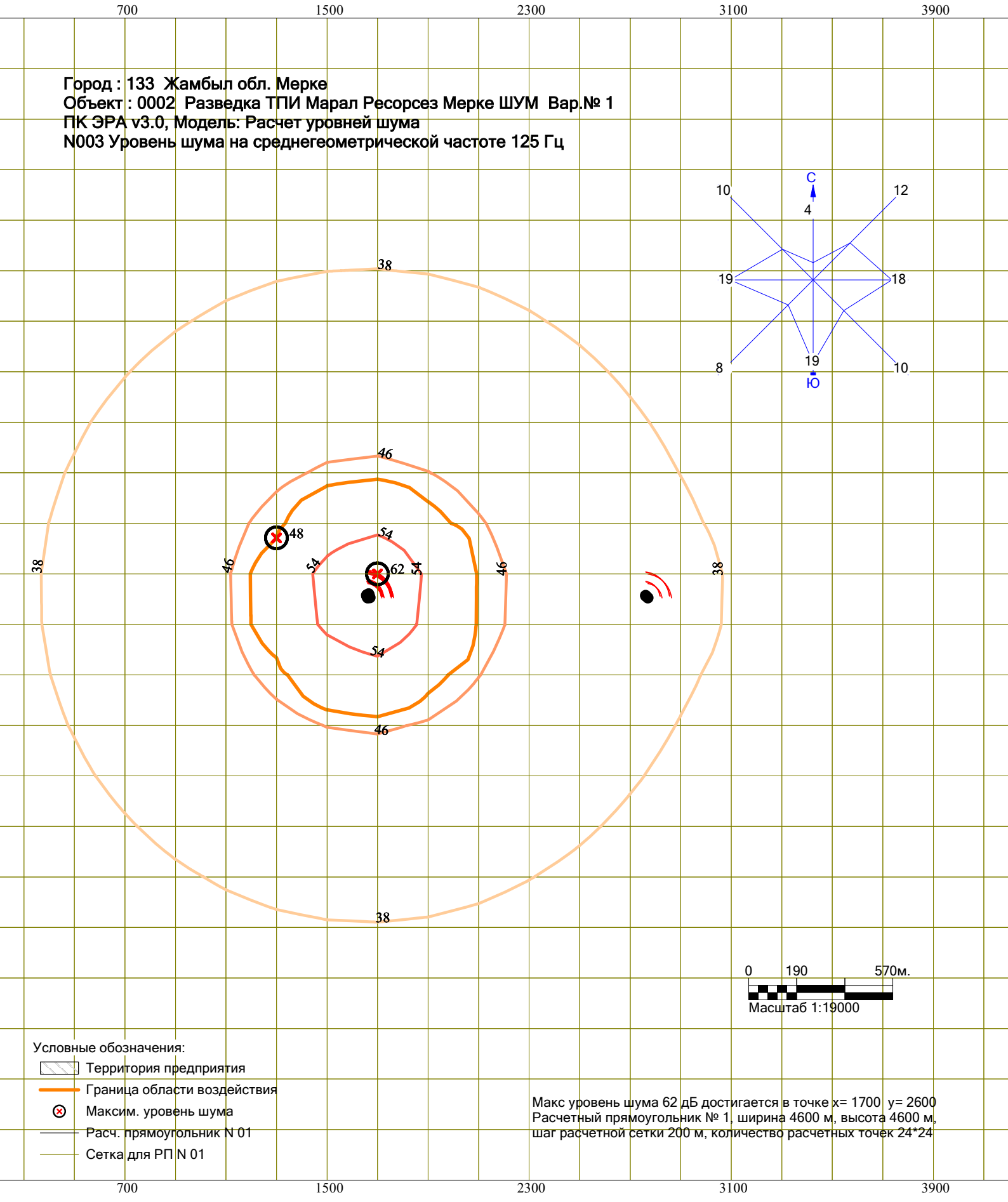


Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Макс уровень шума 61 дБ достигается в точке x= 1700 y= 2600
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4600 м, высота 4600 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 24*24


700
1500
2300
3100
3900
Город : 133 Жамбыл обл. Мерке
Объект : 0002 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке ШУМ Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N006 Уровень шума на среднегеометрической частоте 1000 Гц
С
Ю
10
12
4
19
18
8
19
10
28
33
46
44
59
0
190
570м.
Масштаб 1:19000
Условные обозначения:
Территория предприятия
Граница области воздействия
Максим. уровень шума
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01
Макс уровень шума 59 дБ достигается в точке x= 1700 y= 2600
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4600 м, высота 4600 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 24*24

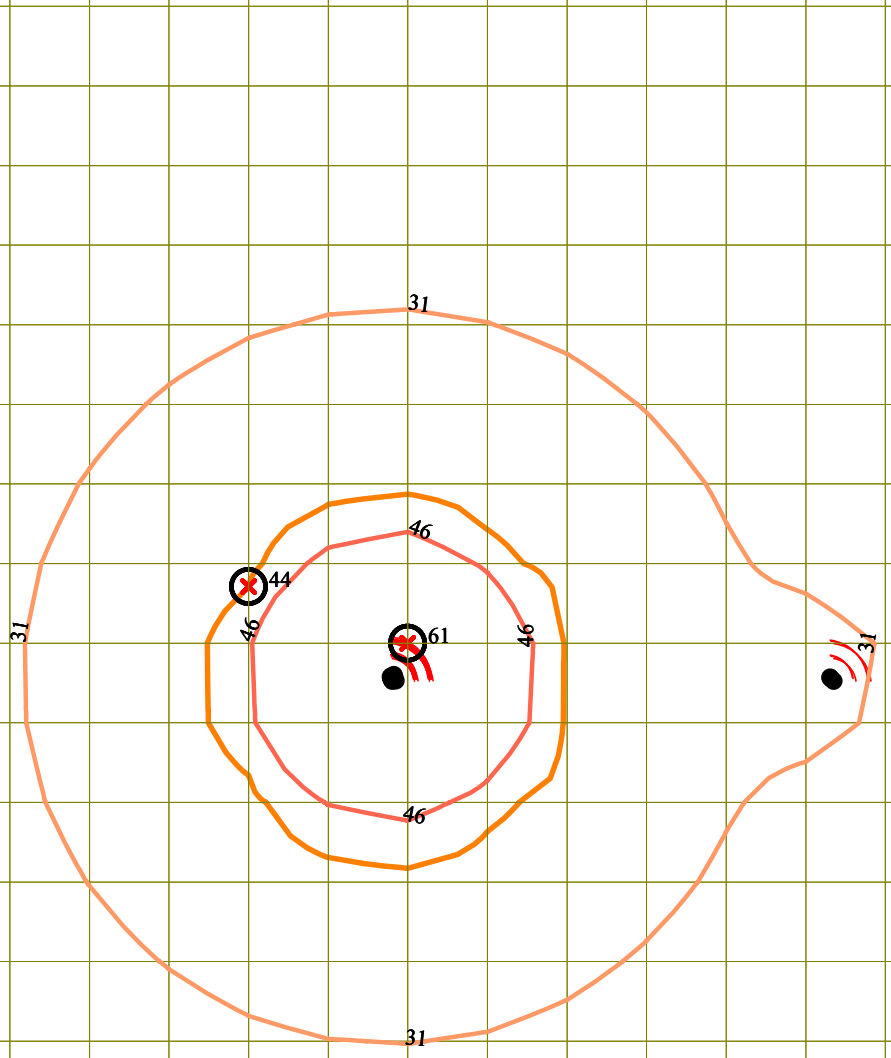
Город : 133 Жамбыл обл. Мерке
Объект : 0002 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке ШУМ Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N003 Уровень шума на среднегеометрической частоте 125 Гц

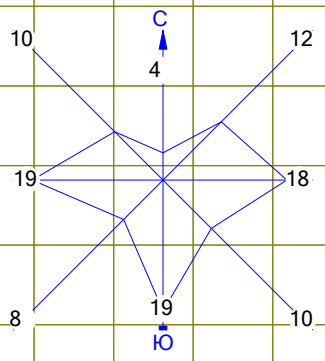


Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Макс уровень шума 62 дБ достигается в точке x= 1700 y= 2600
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4600 м, высота 4600 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 24*24

Город : 133 Жамбыл обл. Мерке
Объект : 0002 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке ШУМ Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N007 Уровень шума на среднегеометрической частоте 2000 Гц

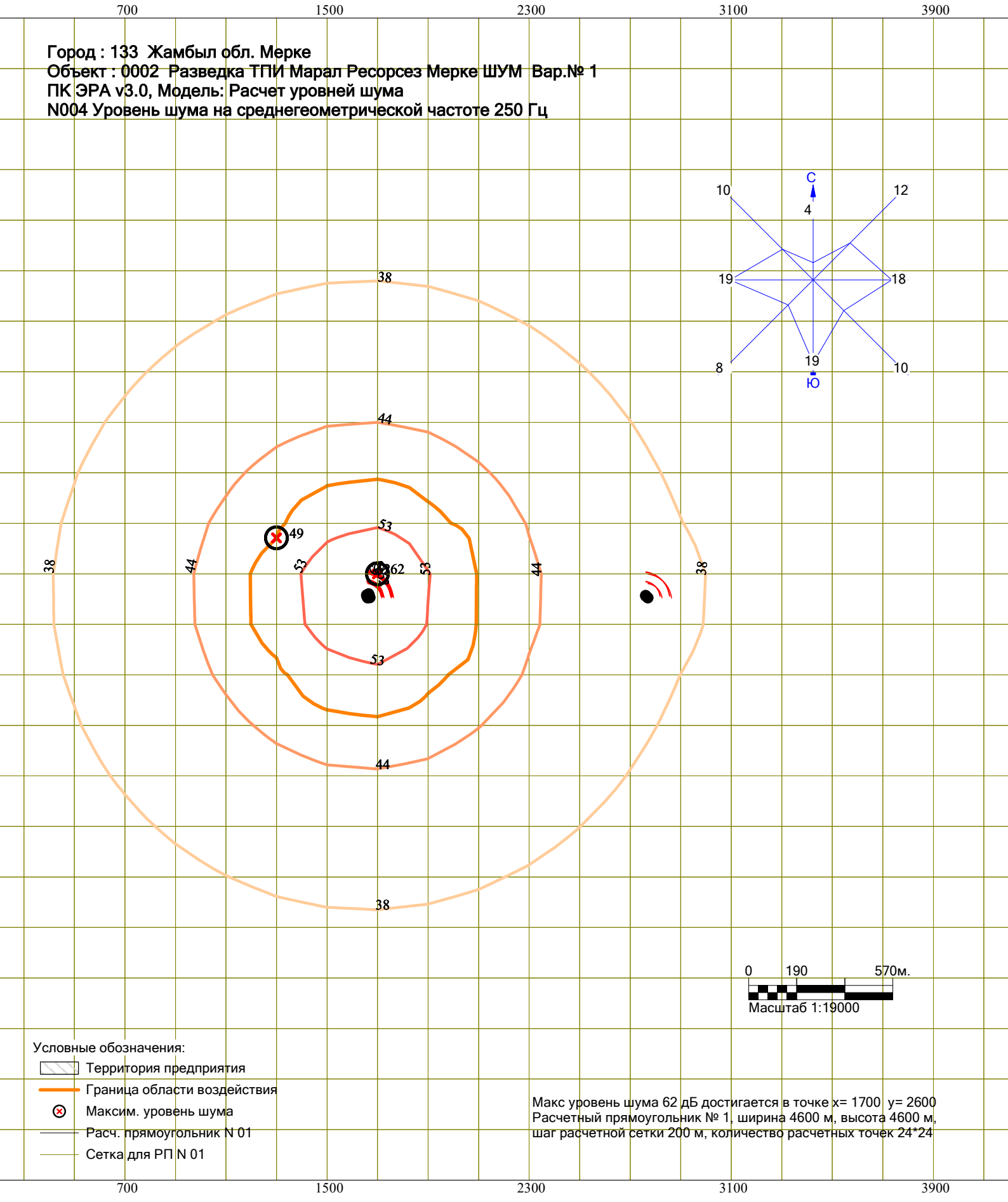




0 190 570м.
Масштаб 1:19000

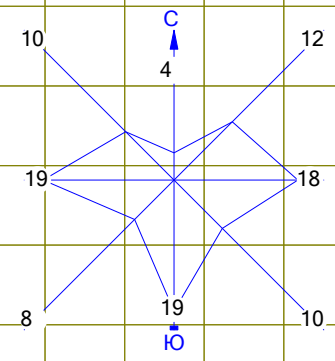
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

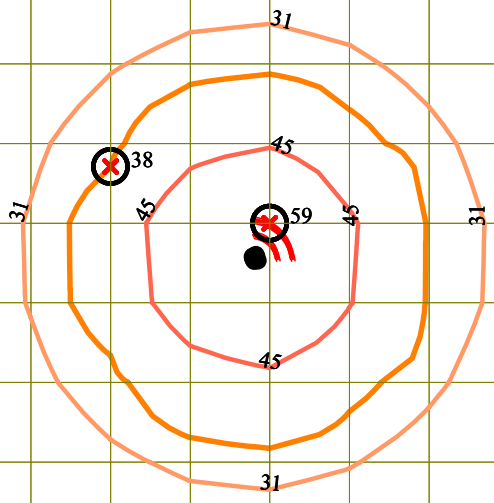
Макс уровень шума 61 дБ достигается в точке x= 1700 y= 2600
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4600 м, высота 4600 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 24*24

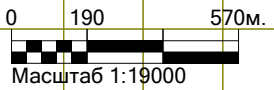

700
1500
2300
3100
3900
Город : 133 Жамбыл обл. Мерке
Объект : 0002 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке ШУМ Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N004 Уровень шума на среднегеометрической частоте 250 Гц
С
Ю
10
12
4
19
18
8
19
10
38
44
53
49
62
0
190
570м.
Масштаб 1:19000
Условные обозначения:
Территория предприятия
Граница области воздействия
Максим. уровень шума
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01
Макс уровень шума 62 дБ достигается в точке x= 1700 y= 2600
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4600 м, высота 4600 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 24*24

700 1500 2300 3100 3900

Город : 133 Жамбыл обл. Мерке
Объект : 0002 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке ШУМ Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N008 Уровень шума на среднегеометрической частоте 4000 Гц





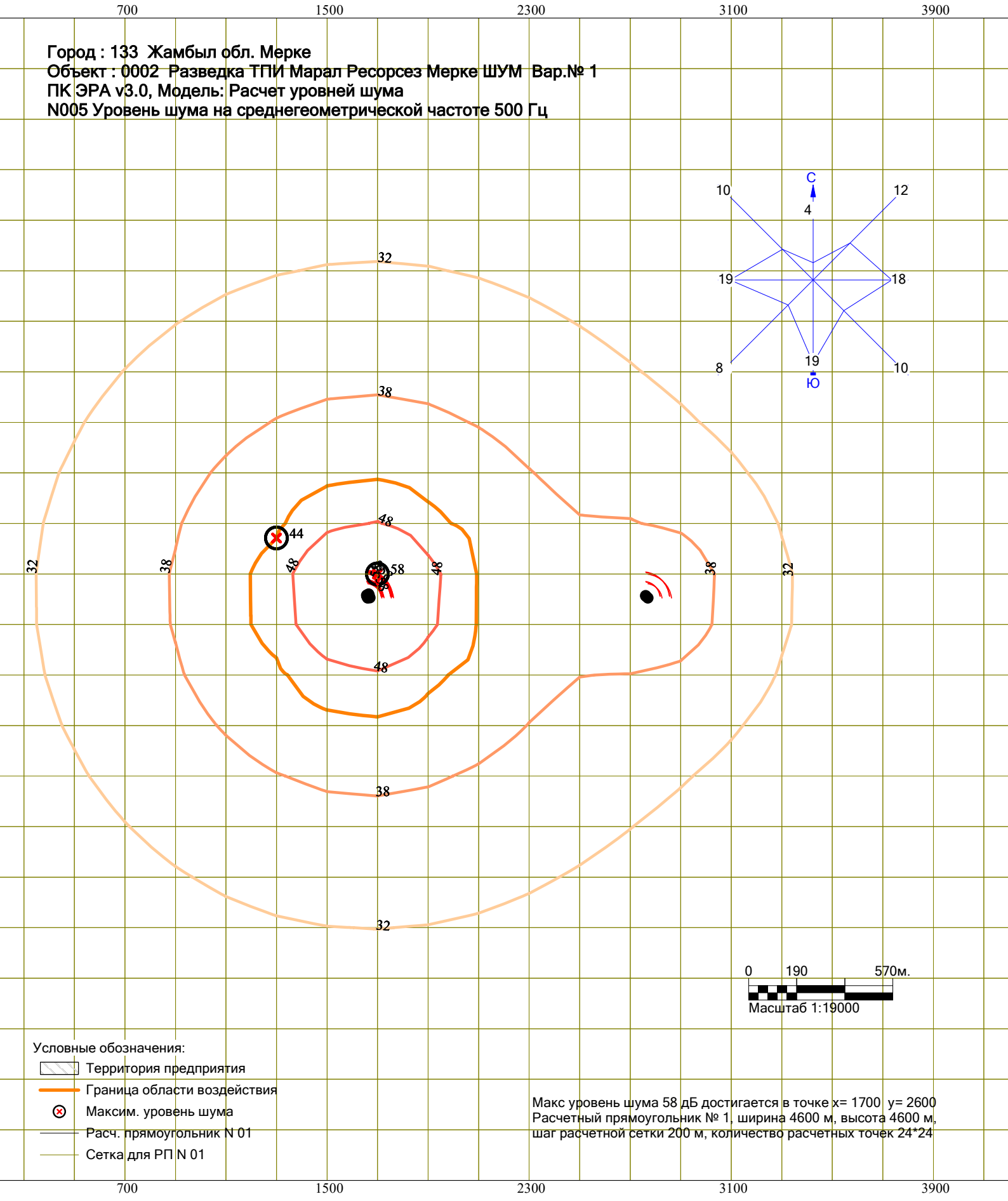


Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Макс уровень шума 59 дБ достигается в точке x= 1700 y= 2600
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4600 м, высота 4600 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 24*24

700 1500 2300 3100 3900

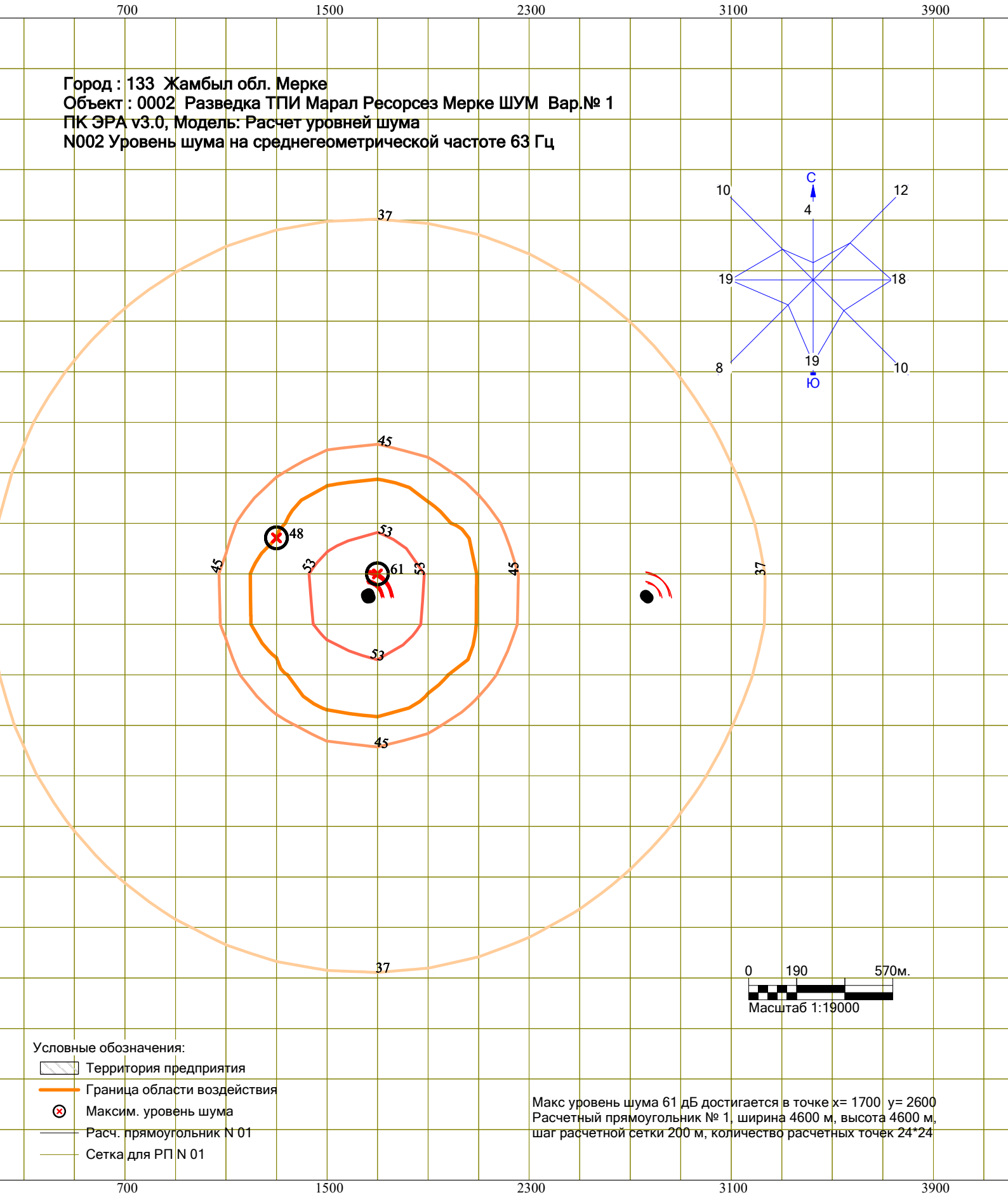
Город : 133 Жамбыл обл. Мерке
Объект : 0002 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке ШУМ Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N005 Уровень шума на среднегеометрической частоте 500 Гц



Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Макс уровень шума 58 дБ достигается в точке x= 1700 y= 2600
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4600 м, высота 4600 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 24*24

Город : 133 Жамбыл обл. Мерке
Объект : 0002 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке ШУМ Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N002 Уровень шума на среднегеометрической частоте 63 Гц

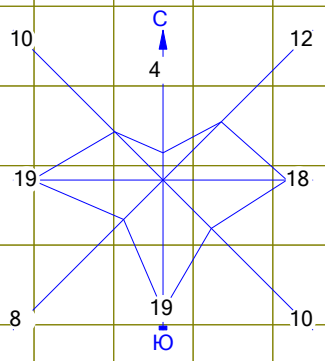


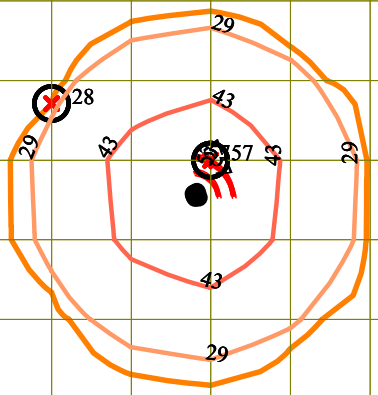
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

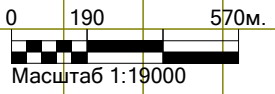
Макс уровень шума 61 дБ достигается в точке x= 1700 y= 2600
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4600 м, высота 4600 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 24*24

700 1500 2300 3100 3900

Город : 133 Жамбыл обл. Мерке
Объект : 0002 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке ШУМ Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N009 Уровень шума на среднегеометрической частоте 8000 Гц



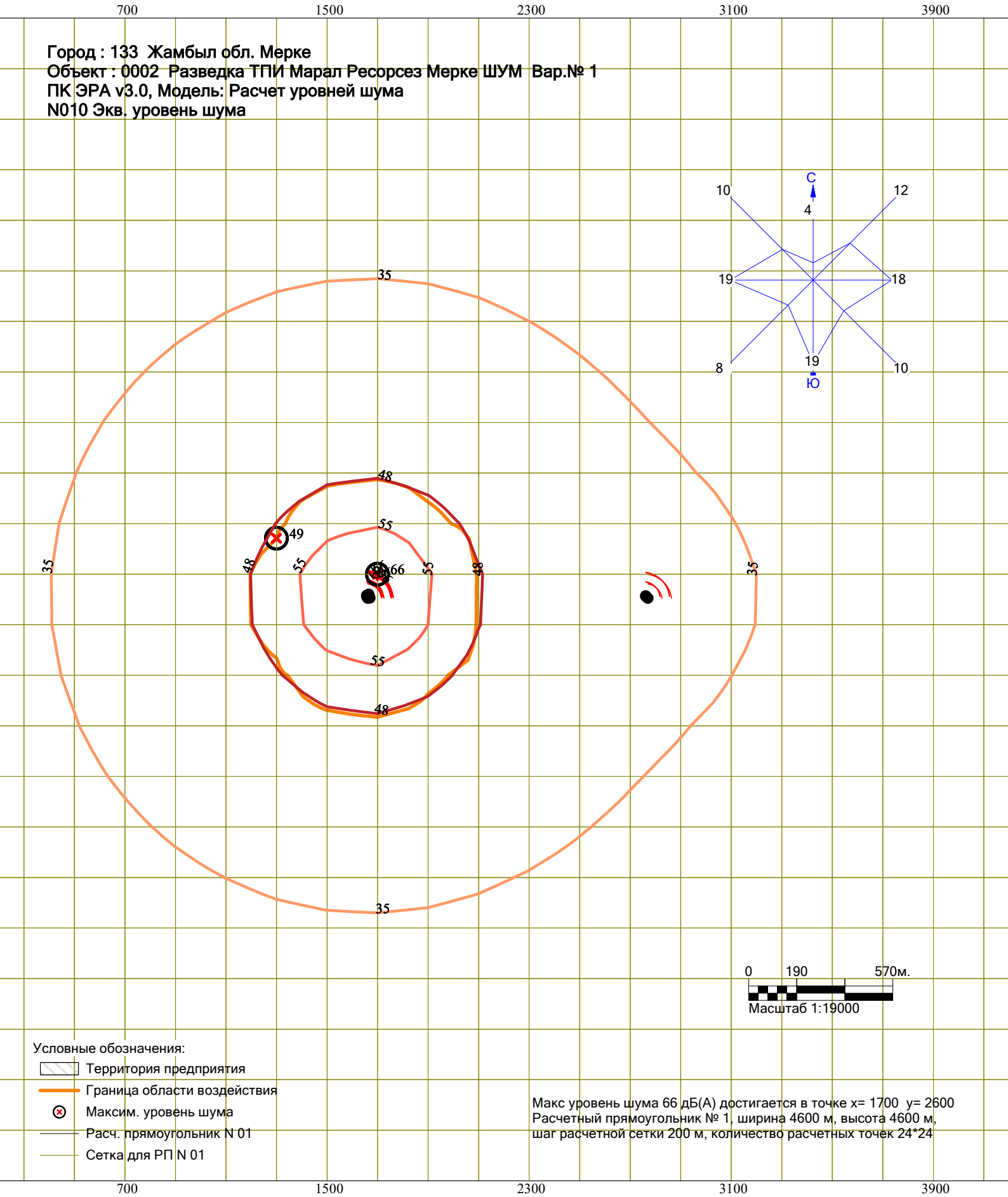




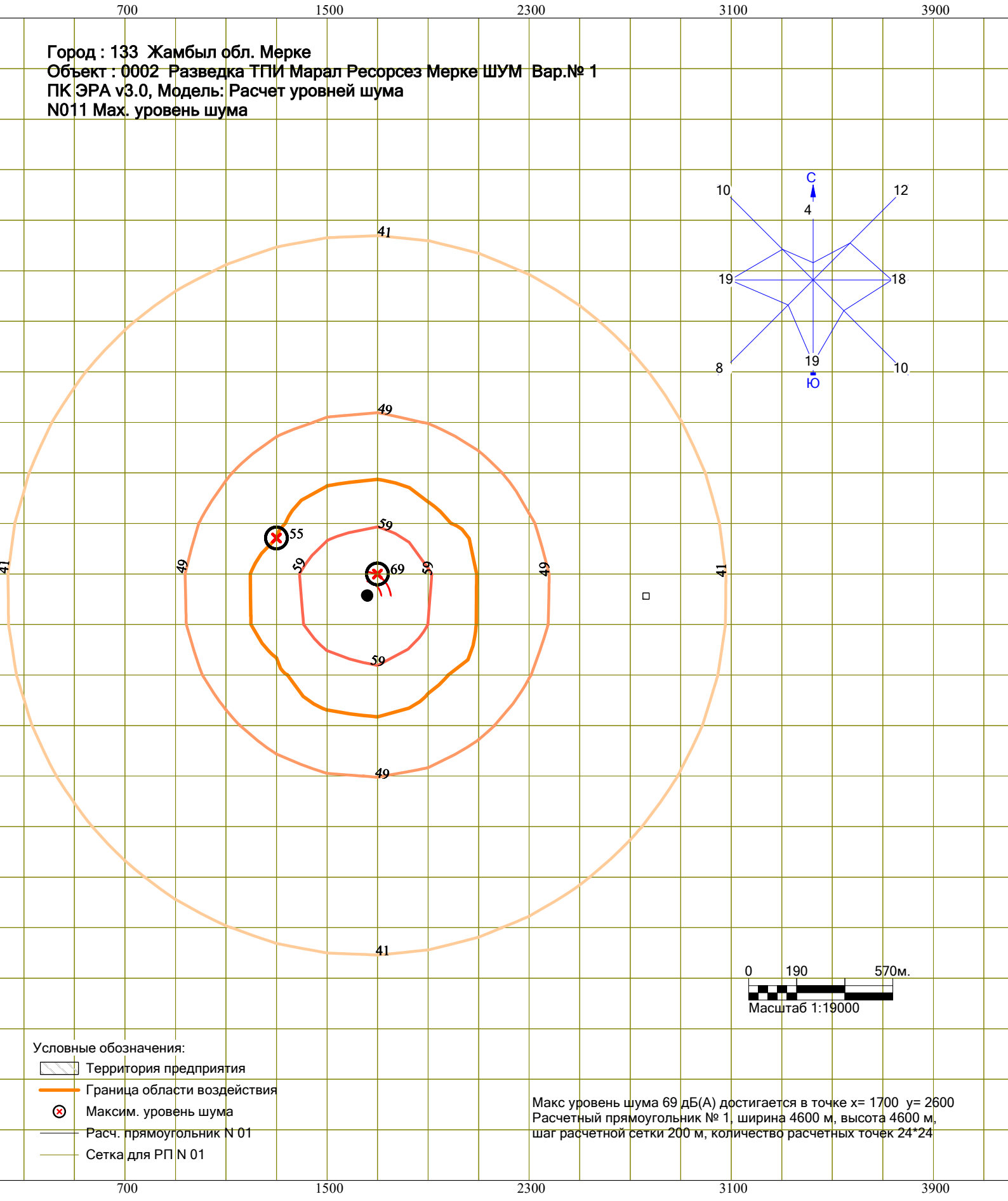
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Макс уровень шума 57 дБ достигается в точке x= 1700 y= 2600
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4600 м, высота 4600 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 24*24

700 1500 2300 3100 3900


700
1500
2300
3100
3900
Город : 133 Жамбыл обл. Мерке
Объект : 0002 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке ШУМ Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N010 Экв. уровень шума
С
10
12
4
19
18
8
19
10
Ю
35
48
55
49
48
55
66
55
48
35
55
48
35
0
190
570м.
Масштаб 1:19000
Условные обозначения:
Территория предприятия
Граница области воздействия
Максим. уровень шума
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01
Макс уровень шума 66 дБ(А) достигается в точке x= 1700 y= 2600
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4600 м, высота 4600 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 24*24

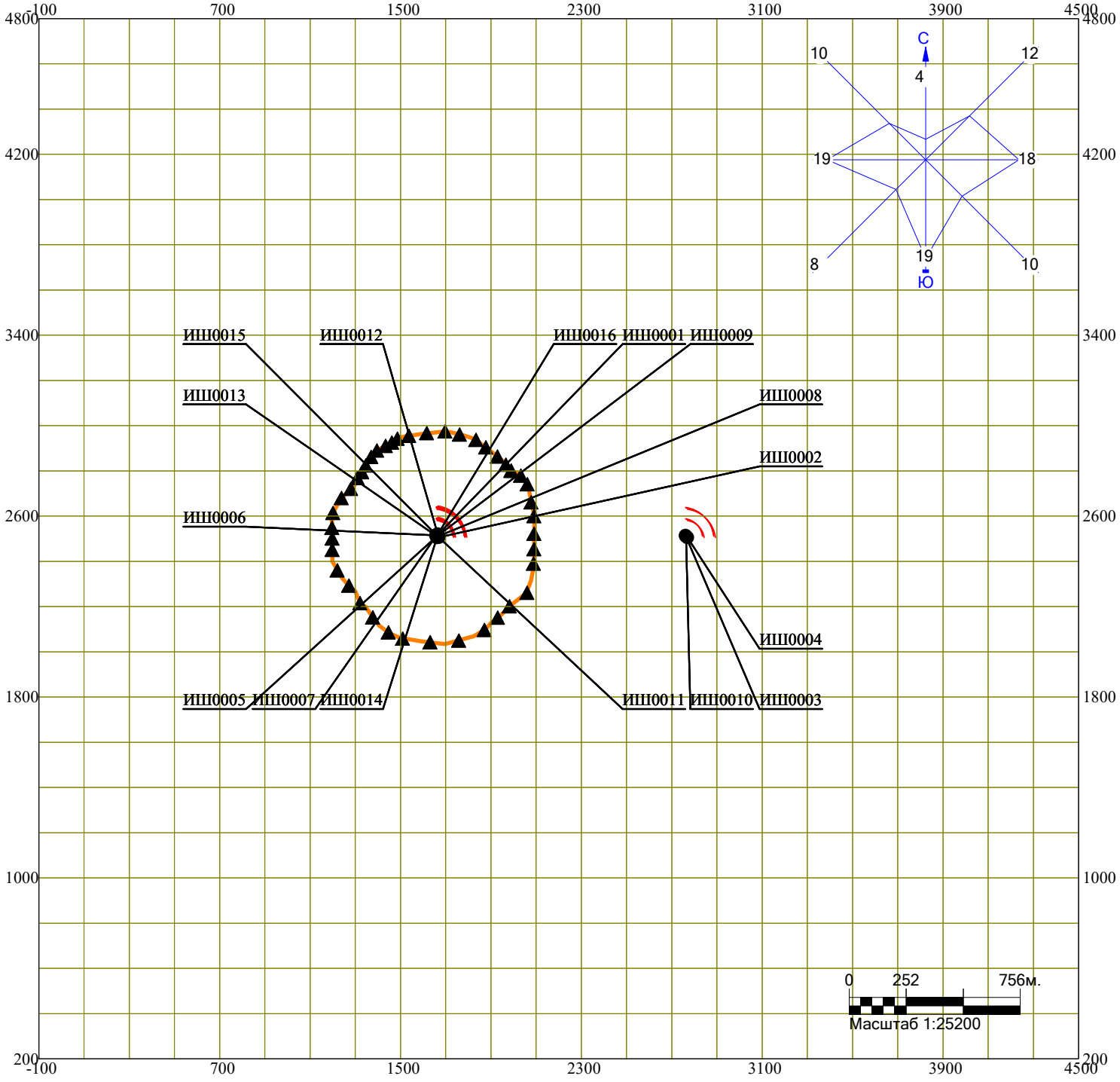
Город : 133 Жамбыл обл. Мерке
Объект : 0002 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке ШУМ Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N011 Max. уровень шума



Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Макс уровень шума 69 дБ(А) достигается в точке x= 1700 y= 2600
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4600 м, высота 4600 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 24*24

Город : 133 Жамбыл обл. Мерке
Объект : 0002 Разведка ТПИ Марал Ресорсез Мерке ШУМ Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Источники шума
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: ***Расчетная зона: по расчетному прямоугольнику***

Таблица 1. **Характеристики источников шума**

1. [ИШ0001] ДЭС Буровой установки №1

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1661	2514	2

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	75	73	82	69	63	64	62	60	48	69	

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

2. [ИШ0002] ДЭС Буровой установки №2

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1670	2506	2

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	75	73	82	69	63	64	62	60	48	69	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

3. [ИШ0003] ДЭС 1 Полевого лагеря

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
2761	2514	2

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	75	73	82	69	63	64	62	60	48	69	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

4. [ИШ0004] ДЭС 2 Полевого лагеря

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
2770	2505	2

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	75	73	82	69	63	64	62	60	48	69	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

5. [ИШ0005] Бульдозер Т-170

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1659	2510	2

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	104	104	104	96	91	92	85	81	70	88	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

6. [ИШ0006] Буровой Станок 1

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1657	2515	2

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π		95	103	107	103	104	107	106	107	113	114

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

7. [ИШ0007] Буровой Станок 2

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1660	2516	2

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π		95	103	107	103	104	107	106	107	113	114

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

8. [ИШ0008] ДЭУ-100

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1664	2510	2

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	75	73	82	69	63	64	62	60	48	69	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

9. [ИШ0009] ДЭС-50 (Каротажной станции)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1667	2515	2

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	75	73	82	69	63	64	62	60	48	69	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

10. [ИШ0010] ПАЗ-3206-110

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
2763	2511	2	0	1	4π	89	89	86	86	95	92	84	78	71	90	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

11. [ИШ0011] Камаз-53212 (заправщик)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1666	2510	2	0	1	4π	89	89	86	86	95	92	84	78	71	90	

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

12. [ИШ0012] ГАЗ-3309-1357

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1665	2520	2	0	1	4π	104	104	104	96	91	92	85	81	70	88	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

13. [ИШ0013] КАМАЗ 5315

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1658	2513	2	0	1	4π	89	89	86	86	95	92	84	78	71	90	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

14. [ИШ0014] КРАЗ-6322

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1661	2505	2	0	1	4π	101	101	95	91	88	88	83	75	69	87	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

15. [ИШ0015] УАЗ-390902

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1659	2516	2	0	1	4π	100	100	80	76	75	74	74	74	73	80	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

16. [ИШ0016] Самолет Cessna 208 B

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1660	2512	15	0	1	4π		90	89	83	77	73	68	64	59	80	84

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. Расчеты уровней шума по расчетному прямоугольнику (РП).

Поверхность земли: *α=0,3 травяной или снежный покров*

Таблица 2.1. **Параметры РП**

Код	X центра, м	Y центра, м	Длина, м	Ширина, м	Шаг, м	Узлов	Высота, м	Примечание
001	2200	2500	4600	4600	200	24 x 24	1,5	

Таблица 2.2. **Расчетные уровни шума**

№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
		$X_{рт}$	$Y_{рт}$	$Z_{рт}$ (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1	РТ001	-100	4800	1,5	ИШ0006-19дБА, ИШ0007-19дБА, ИШ0012-10дБА, ИШ0005-10дБА	31	31	30	28	21	12				23	30
2						31	32	30	29	21	13	-	-	-	23	31
3	РТ003	300	4800	1,5	ИШ0006-20дБА, ИШ0007-20дБА, ИШ0012-12дБА, ИШ0005-12дБА	32	32	31	29	22	14				24	32
4						32	32	31	30	23	15	-	-	-	24	32
5	РТ005	700	4800	1,5	ИШ0006-21дБА, ИШ0007-21дБА, ИШ0012-13дБА, ИШ0005-13дБА	32	33	32	30	23	16	4			25	33
6						32	33	32	31	24	17	5	-	-	25	33
7	РТ007	1100	4800	1,5	ИШ0007-22дБА, ИШ0006-22дБА, ИШ0012-13дБА, ИШ0005-13дБА	33	33	32	31	24	17	6			26	34
8						33	33	32	31	24	18	6	-	-	26	34
9	РТ009	1500	4800	1,5	ИШ0007-22дБА, ИШ0006-22дБА, ИШ0012-14дБА, ИШ0005-14дБА	33	33	32	31	24	18	7			26	34
10						33	33	32	31	24	18	7	-	-	26	34
11	РТ011	1900	4800	1,5	ИШ0007-22дБА, ИШ0006-22дБА, ИШ0012-14дБА, ИШ0005-14дБА	33	33	32	31	24	18	7			26	34

					12	33	33	32	31	24	18	6	-	-	26	34
13	РТ013	2300	4800	1,5	ИШ0007-22дБА, ИШ0006-22дБА, ИШ0012-13дБА, ИШ0005-13дБА	33	33	32	31	24	17	5			26	34
					14	32	33	32	30	24	17	4	-	-	25	33
15	РТ015	2700	4800	1,5	ИШ0007-21дБА, ИШ0006-21дБА, ИШ0012-13дБА, ИШ0005-13дБА	32	32	31	30	23	16	3			25	33
					16	32	32	31	30	23	15	-	-	-	24	32
17	РТ017	3100	4800	1,5	ИШ0007-20дБА, ИШ0006-20дБА, ИШ0012-12дБА, ИШ0005-12дБА	31	32	31	29	22	14				24	32
					18	31	32	30	29	21	13	-	-	-	23	31
19	РТ019	3500	4800	1,5	ИШ0007-19дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0012-10дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0010-9дБА	31	31	30	28	21	12				22	30
					20	30	31	29	27	20	11	-	-	-	22	29
21	РТ021	3900	4800	1,5	ИШ0007-17дБА, ИШ0006-17дБА, ИШ0012-9дБА, ИШ0005-9дБА, ИШ0010-7дБА	30	30	29	27	19	9				21	29
					22	30	30	28	26	18	8	-	-	-	20	28
23	РТ023	4300	4800	1,5	ИШ0007-16дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0012-8дБА, ИШ0005-8дБА, ИШ0010-6дБА	29	30	28	26	18	7				20	27
					24	29	29	27	25	17	5	-	-	-	19	26
25	РТ025	-100	4600	1,5	ИШ0006-20дБА, ИШ0007-20дБА, ИШ0012-11дБА, ИШ0005-11дБА	31	32	31	29	21	13				23	31
					26	32	32	31	30	22	14	-	-	-	24	32
27	РТ027	300	4600	1,5	ИШ0006-21дБА, ИШ0007-21дБА, ИШ0012-13дБА, ИШ0005-13дБА	32	33	31	30	23	16	4			25	33
					28	33	33	32	31	24	17	5	-	-	26	34
29	РТ029	700	4600	1,5	ИШ0006-22дБА, ИШ0007-22дБА, ИШ0012-14дБА, ИШ0005-14дБА	33	33	32	31	24	18	7			26	34
					30	33	34	33	32	25	19	8	-	-	27	35
31	РТ031	1100	4600	1,5	ИШ0007-23дБА, ИШ0006-23дБА, ИШ0012-15дБА, ИШ0005-14дБА	33	34	33	32	25	19	9			27	35
					32	34	34	33	32	26	20	9	-	-	27	35
33	РТ033	1500	4600	1,5	ИШ0007-24дБА, ИШ0006-24дБА, ИШ0012-15дБА, ИШ0005-15дБА	34	34	33	32	26	20	10			28	36
					34	34	34	33	32	26	20	10	-	-	28	36
35	РТ035	1900	4600	1,5	ИШ0007-24дБА, ИШ0006-24дБА, ИШ0012-15дБА, ИШ0005-15дБА	34	34	33	32	26	20	10			28	36
					36	34	34	33	32	26	20	9	-	-	27	35
37	РТ037	2300	4600	1,5	ИШ0007-23дБА, ИШ0006-23дБА, ИШ0012-14дБА, ИШ0005-14дБА	33	34	33	32	25	19	8			27	35
					38	33	33	33	31	25	18	7	-	-	27	35
39	РТ039	2700	4600	1,5	ИШ0007-22дБА, ИШ0006-22дБА, ИШ0012-14дБА, ИШ0005-14дБА	33	33	32	31	24	18	6			26	34
					40	32	33	32	30	24	17	5	-	-	25	33
41	РТ041	3100	4600	1,5	ИШ0007-21дБА, ИШ0006-21дБА, ИШ0012-13дБА, ИШ0005-12дБА, ИШ0010-11дБА	32	32	31	30	23	16				25	33
					42	32	32	31	29	22	14	-	-	-	24	32
43	РТ043	3500	4600	1,5	ИШ0007-19дБА, ИШ0006-19дБА, ИШ0012-11дБА, ИШ0005-11дБА, ИШ0010-10дБА	31	32	30	29	22	13				23	31
					44	31	31	30	28	21	12	-	-	-	23	30
45	РТ045	3900	4600	1,5	ИШ0007-18дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0012-10дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0010-9дБА	30	31	29	27	20	11				22	29
					46	30	30	29	27	19	10	-	-	-	21	29
47	РТ047	4300	4600	1,5	ИШ0007-16дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0012-8дБА, ИШ0005-8дБА, ИШ0010-7дБА	30	30	28	26	18	8				20	28
					48	29	30	28	26	17	6	-	-	-	20	27
49	РТ049	-100	4400	1,5	ИШ0006-20дБА, ИШ0007-20дБА, ИШ0012-12дБА, ИШ0005-12дБА	32	32	31	30	22	15				24	32
					50	32	33	32	30	23	16	4	-	-	25	33
51	РТ051	300	4400	1,5	ИШ0006-22дБА, ИШ0007-22дБА, ИШ0012-14дБА, ИШ0005-14дБА	33	33	32	31	24	18	6			26	34
					52	33	34	33	32	25	19	8	-	-	27	35

53	РТ053	700	4400	1,5	ИШ0006-24дБА, ИШ0007-24дБА, ИШ0012-15дБА, ИШ0005-15дБА	34	34	33	32	25	20	9			27	35
					54	34	34	34	33	26	21	11	-	-	28	36
55	РТ055	1100	4400	1,5	ИШ0007-25дБА, ИШ0006-25дБА, ИШ0012-16дБА, ИШ0005-16дБА	34	35	34	33	27	21	12			28	37
					56	34	35	34	33	27	22	13	-	-	29	37
57	РТ057	1500	4400	1,5	ИШ0007-25дБА, ИШ0006-25дБА, ИШ0012-16дБА, ИШ0005-16дБА	35	35	34	33	27	22	13			29	37
					58	35	35	34	33	27	22	13	-	-	29	37
59	РТ059	1900	4400	1,5	ИШ0007-25дБА, ИШ0006-25дБА, ИШ0012-16дБА, ИШ0005-16дБА	34	35	34	33	27	22	13			29	37
					60	34	35	34	33	27	22	12	-	-	29	37
61	РТ061	2300	4400	1,5	ИШ0007-24дБА, ИШ0006-24дБА, ИШ0012-16дБА, ИШ0005-15дБА	34	35	34	33	27	21	11			28	36
					62	34	34	33	32	26	20	10	-	-	28	36
63	РТ063	2700	4400	1,5	ИШ0007-23дБА, ИШ0006-23дБА, ИШ0012-15дБА, ИШ0005-15дБА	33	34	33	32	26	19	9			27	35
					64	33	33	33	31	25	19	7	-	-	27	34
65	РТ065	3100	4400	1,5	ИШ0007-22дБА, ИШ0006-22дБА, ИШ0012-13дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0010-13дБА	33	33	32	31	24	17	5			26	34
					66	32	33	31	30	23	16	3	-	-	25	33
67	РТ067	3500	4400	1,5	ИШ0007-20дБА, ИШ0006-20дБА, ИШ0010-12дБА, ИШ0012-12дБА, ИШ0005-12дБА	32	32	31	29	23	15				24	32
					68	31	32	30	29	22	13	-	-	-	23	31
69	РТ069	3900	4400	1,5	ИШ0007-19дБА, ИШ0006-19дБА, ИШ0010-11дБА, ИШ0012-10дБА, ИШ0005-10дБА	31	31	30	28	21	12				23	30
					70	30	31	29	27	20	11	-	-	-	22	29
71	РТ071	4300	4400	1,5	ИШ0007-17дБА, ИШ0006-17дБА, ИШ0010-9дБА, ИШ0012-8дБА, ИШ0005-8дБА	30	30	29	27	19	9				21	28
					72	29	30	28	26	18	7	-	-	-	20	27
73	РТ073	-100	4200	1,5	ИШ0006-21дБА, ИШ0007-21дБА, ИШ0012-13дБА, ИШ0005-13дБА	32	33	32	30	23	16	4			25	33
					74	33	33	32	31	24	18	7	-	-	26	34
75	РТ075	300	4200	1,5	ИШ0006-23дБА, ИШ0007-23дБА, ИШ0012-14дБА, ИШ0005-14дБА	33	34	33	32	25	19	9			27	35
					76	34	34	33	32	26	20	11	-	-	28	36
77	РТ077	700	4200	1,5	ИШ0006-25дБА, ИШ0007-25дБА, ИШ0012-16дБА, ИШ0005-16дБА	34	35	34	33	27	22	12			29	37
					78	35	35	35	34	27	22	14	-	-	29	37
79	РТ079	1100	4200	1,5	ИШ0007-26дБА, ИШ0006-26дБА, ИШ0012-17дБА, ИШ0005-17дБА	35	35	35	34	28	23	15			30	38
					80	35	36	35	34	28	24	16	-	-	30	38
81	РТ081	1500	4200	1,5	ИШ0007-27дБА, ИШ0006-27дБА, ИШ0012-17дБА, ИШ0005-17дБА	35	36	35	35	29	24	16			31	39
					82	36	36	35	35	29	24	17	-	-	31	39
83	РТ083	1900	4200	1,5	ИШ0007-27дБА, ИШ0006-27дБА, ИШ0012-17дБА, ИШ0005-17дБА	35	36	35	35	29	24	16			31	39
					84	35	36	35	34	28	24	16	-	-	30	38
85	РТ085	2300	4200	1,5	ИШ0007-26дБА, ИШ0006-26дБА, ИШ0012-17дБА, ИШ0005-17дБА	35	35	35	34	28	23	15			30	38
					86	35	35	34	33	27	22	13	-	-	29	37
87	РТ087	2700	4200	1,5	ИШ0007-25дБА, ИШ0006-24дБА, ИШ0012-16дБА, ИШ0005-16дБА, ИШ0010-15дБА	34	35	34	33	27	21	12			29	36
					88	34	34	33	32	26	20	10	-	-	28	36
89	РТ089	3100	4200	1,5	ИШ0007-23дБА, ИШ0006-23дБА, ИШ0010-15дБА, ИШ0012-14дБА, ИШ0005-14дБА	33	34	33	32	25	19	8			27	35
					90	33	33	32	31	24	18	6	-	-	26	34
91	РТ091	3500	4200	1,5	ИШ0007-21дБА, ИШ0006-21дБА, ИШ0010-14дБА, ИШ0012-13дБА, ИШ0005-13дБА	32	33	32	30	24	16	3			25	33
					92	32	32	31	29	23	15	-	-	-	24	32
93	РТ093	3900	4200	1,5	ИШ0007-19дБА, ИШ0006-19дБА, ИШ0010-12дБА, ИШ0012-11дБА, ИШ0005-11дБА	31	32	30	29	22	13				23	31

					94	31	31	30	28	21	12	-	-	-	22	30
95	PT095	4300	4200	1,5	ИШ0007-17дБА, ИШ0006-17дБА, ИШ0010-10дБА, ИШ0012-9дБА, ИШ0005-9дБА	30	31	29	27	20	10				22	29
					96	30	30	29	26	19	9	-	-	-	21	28
97	PT097	-100	4000	1,5	ИШ0006-22дБА, ИШ0007-22дБА, ИШ0012-14дБА, ИШ0005-14дБА	33	33	32	31	24	18	6			26	34
					98	33	34	33	32	25	19	9	-	-	27	35
99	PT099	300	4000	1,5	ИШ0006-24дБА, ИШ0007-24дБА, ИШ0012-15дБА, ИШ0005-15дБА	34	34	34	33	26	21	11			28	36
					100	35	35	34	33	27	22	13	-	-	29	37
101	PT101	700	4000	1,5	ИШ0006-26дБА, ИШ0007-26дБА, ИШ0012-17дБА, ИШ0005-17дБА	35	36	35	34	28	23	15			30	38
					102	36	36	36	35	29	24	17	-	-	31	39
103	PT103	1100	4000	1,5	ИШ0006-28дБА, ИШ0007-28дБА, ИШ0012-18дБА, ИШ0005-18дБА	36	36	36	35	30	25	18			32	40
					104	36	37	36	36	30	26	19	-	-	32	40
105	PT105	1500	4000	1,5	ИШ0007-29дБА, ИШ0006-29дБА, ИШ0012-19дБА, ИШ0005-19дБА	37	37	37	36	30	26	20			32	40
					106	37	37	37	36	31	27	20	-	-	33	40
107	PT107	1900	4000	1,5	ИШ0007-29дБА, ИШ0006-29дБА, ИШ0012-19дБА, ИШ0005-19дБА	37	37	37	36	30	26	20			32	40
					108	36	37	36	36	30	26	19	-	-	32	40
109	PT109	2300	4000	1,5	ИШ0007-28дБА, ИШ0006-28дБА, ИШ0012-18дБА, ИШ0005-18дБА	36	36	36	35	30	25	18			31	39
					110	35	36	35	35	29	24	16	-	-	31	39
111	PT111	2700	4000	1,5	ИШ0007-26дБА, ИШ0006-26дБА, ИШ0010-17дБА, ИШ0012-17дБА, ИШ0005-17дБА	35	35	35	34	28	23	14			30	38
					112	34	35	34	33	27	22	12	-	-	29	37
113	PT113	3100	4000	1,5	ИШ0007-24дБА, ИШ0006-24дБА, ИШ0010-16дБА, ИШ0012-15дБА, ИШ0005-15дБА	34	34	33	32	26	21	10			28	36
					114	33	34	33	32	25	19	8	-	-	27	35
115	PT115	3500	4000	1,5	ИШ0007-22дБА, ИШ0006-22дБА, ИШ0010-15дБА, ИШ0012-13дБА, ИШ0005-13дБА	33	33	32	31	25	18	5			26	34
					116	32	32	31	30	24	16	-	-	-	25	33
117	PT117	3900	4000	1,5	ИШ0007-20дБА, ИШ0006-20дБА, ИШ0010-13дБА, ИШ0012-12дБА, ИШ0005-12дБА	32	32	31	29	23	14				24	32
					118	31	31	30	28	21	13	-	-	-	23	31
119	PT119	4300	4000	1,5	ИШ0007-18дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0010-11дБА, ИШ0012-10дБА, ИШ0005-10дБА	31	31	29	28	20	11				22	30
					120	30	30	29	27	19	10	-	-	-	21	29
121	PT121	-100	3800	1,5	ИШ0006-23дБА, ИШ0007-23дБА, ИШ0012-14дБА, ИШ0005-14дБА	33	34	33	32	25	19	8			27	35
					122	34	34	34	33	26	21	11	-	-	28	36
123	PT123	300	3800	1,5	ИШ0006-25дБА, ИШ0007-25дБА, ИШ0012-16дБА, ИШ0005-16дБА	35	35	34	34	27	22	13			29	37
					124	35	36	35	34	28	24	16	-	-	30	38
125	PT125	700	3800	1,5	ИШ0006-28дБА, ИШ0007-28дБА, ИШ0012-18дБА, ИШ0005-18дБА	36	36	36	35	29	25	18			31	39
					126	37	37	37	36	30	26	20	-	-	32	40
127	PT127	1100	3800	1,5	ИШ0006-30дБА, ИШ0007-30дБА, ИШ0012-20дБА, ИШ0005-20дБА	37	38	37	37	31	28	22	4		33	41
					128	38	38	38	37	32	28	23	6	-	34	42
129	PT129	1500	3800	1,5	ИШ0007-31дБА, ИШ0006-31дБА	38	38	38	38	32	29	24	7		35	42
					130	38	38	38	38	32	29	24	7	-	35	42
131	PT131	1900	3800	1,5	ИШ0007-31дБА, ИШ0006-31дБА	38	38	38	37	32	29	23	7		34	42
					132	37	38	38	37	32	28	22	5	-	34	42
133	PT133	2300	3800	1,5	ИШ0007-29дБА, ИШ0006-29дБА, ИШ0012-19дБА, ИШ0005-19дБА	37	37	37	36	31	27	21			33	41
					134	36	37	36	36	30	26	19	-	-	32	40
135	PT135	2700	3800	1,5	ИШ0007-27дБА, ИШ0006-27дБА, ИШ0010-19дБА, ИШ0012-18дБА, ИШ0005-18дБА	36	36	36	35	29	25	17			31	39
					136	35	35	35	34	29	24	15	-	-	30	38

137	РТ137	3100	3800	1,5	ИШ0007-25дБА, ИШ0006-25дБА, ИШ0010-18дБА, ИШ0012-16дБА, ИШ0005-16дБА	34	35	34	33	28	22	12			29	37
					138	34	34	33	32	27	21	10	-	-	28	36
139	РТ139	3500	3800	1,5	ИШ0007-23дБА, ИШ0006-23дБА, ИШ0010-17дБА, ИШ0012-14дБА, ИШ0005-14дБА	33	34	33	31	25	19	7			27	35
					140	33	33	32	31	24	18	5	-	-	26	33
141	РТ141	3900	3800	1,5	ИШ0007-20дБА, ИШ0006-20дБА, ИШ0010-15дБА, ИШ0012-12дБА, ИШ0005-12дБА	32	32	31	30	23	16				25	32
					142	31	32	30	29	22	14	-	-	-	24	31
143	РТ143	4300	3800	1,5	ИШ0007-18дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0010-12дБА, ИШ0012-10дБА, ИШ0005-10дБА	31	31	30	28	21	12				23	30
					144	30	31	29	27	20	11	-	-	-	22	29
145	РТ145	-100	3600	1,5	ИШ0006-24дБА, ИШ0007-24дБА, ИШ0012-15дБА, ИШ0005-15дБА	34	34	33	32	26	20	10			28	36
					146	34	35	34	33	27	22	13	-	-	29	37
147	РТ147	300	3600	1,5	ИШ0006-26дБА, ИШ0007-26дБА, ИШ0012-17дБА, ИШ0005-17дБА	35	36	35	34	28	24	16			30	38
					148	36	36	36	35	30	25	18	-	-	32	40
149	РТ149	700	3600	1,5	ИШ0006-29дБА, ИШ0007-29дБА, ИШ0012-19дБА, ИШ0005-19дБА	37	37	37	36	31	27	21			33	41
					150	38	38	38	37	32	29	23	6	-	34	42
151	РТ151	1100	3600	1,5	ИШ0006-32дБА, ИШ0007-32дБА	38	39	39	38	33	30	25	9		35	43
					152	39	39	39	39	34	31	27	12	-	36	44
153	РТ153	1500	3600	1,5	ИШ0007-33дБА, ИШ0006-33дБА	39	40	40	39	34	32	27	13		37	44
					154	39	40	40	39	34	32	28	14	-	37	44
155	РТ155	1900	3600	1,5	ИШ0007-33дБА, ИШ0006-33дБА	39	40	39	39	34	31	27	13		37	44
					156	39	39	39	39	34	31	26	11	-	36	43
157	РТ157	2300	3600	1,5	ИШ0007-31дБА, ИШ0006-31дБА	38	38	38	38	33	29	24	8		35	43
					158	37	38	37	37	32	28	22	5	-	34	41
159	РТ159	2700	3600	1,5	ИШ0007-29дБА, ИШ0006-29дБА, ИШ0010-21дБА, ИШ0012-19дБА, ИШ0005-19дБА	37	37	37	36	31	27	20			33	40
					160	36	36	36	35	30	25	17	-	-	31	39
161	РТ161	3100	3600	1,5	ИШ0007-26дБА, ИШ0006-26дБА, ИШ0010-20дБА, ИШ0012-17дБА, ИШ0005-17дБА	35	35	35	34	29	24	15			30	38
					162	34	35	34	33	28	22	12	-	-	29	37
163	РТ163	3500	3600	1,5	ИШ0007-23дБА, ИШ0006-23дБА, ИШ0010-18дБА, ИШ0012-15дБА, ИШ0005-15дБА	34	34	33	32	26	20	9			28	35
					164	33	33	32	31	25	19	6	-	-	27	34
165	РТ165	3900	3600	1,5	ИШ0007-21дБА, ИШ0006-21дБА, ИШ0010-16дБА, ИШ0012-13дБА, ИШ0005-13дБА	32	33	32	30	24	17	4			25	33
					166	32	32	31	29	23	15	-	-	-	24	32
167	РТ167	4300	3600	1,5	ИШ0007-19дБА, ИШ0006-19дБА, ИШ0010-13дБА, ИШ0012-11дБА, ИШ0005-11дБА	31	31	30	28	22	13				23	31
					168	30	31	29	28	21	11	-	-	-	22	30
169	РТ169	-100	3400	1,5	ИШ0006-25дБА, ИШ0007-25дБА, ИШ0005-16дБА, ИШ0012-16дБА	34	35	34	33	27	21	12			28	37
					170	35	35	35	34	28	23	15	-	-	30	38
171	РТ171	300	3400	1,5	ИШ0006-27дБА, ИШ0007-27дБА, ИШ0012-18дБА, ИШ0005-18дБА	36	36	36	35	29	25	18			31	39
					172	37	37	37	36	31	27	21	-	-	33	41
173	РТ173	700	3400	1,5	ИШ0006-31дБА, ИШ0007-31дБА	38	38	38	37	32	29	23	7		34	42
					174	39	39	39	39	33	31	26	11	-	36	44
175	РТ175	1100	3400	1,5	ИШ0006-34дБА, ИШ0007-34дБА	40	40	40	40	35	32	28	15		38	45
					176	40	41	41	41	36	34	30	18	-	39	46
177	РТ177	1500	3400	1,5	ИШ0007-36дБА, ИШ0006-36дБА	41	41	41	41	37	34	32	20		40	47
					178	41	42	42	41	37	35	32	20	-	40	47
179	РТ179	1900	3400	1,5	ИШ0007-36дБА, ИШ0006-36дБА	41	41	41	41	36	34	31	19		39	46
					180	40	41	41	40	36	33	30	17	-	38	45
181	РТ181	2300	3400	1,5	ИШ0007-33дБА, ИШ0006-33дБА	39	40	40	39	35	32	28	13		37	44
					182	38	39	39	38	33	30	25	9	-	36	43
183	РТ183	2700	3400	1,5	ИШ0007-30дБА, ИШ0006-30дБА, ИШ0010-24дБА, ИШ0012-20дБА	37	38	38	37	32	28	22	5		34	42

					184	37	37	37	36	31	27	20	-	-	33	40
185	РТ185	3100	3400	1,5	ИШ0007-27дБА, ИШ0006-27дБА, ИШ0010-23дБА, ИШ0012-18дБА, ИШ0005-17дБА	36	36	35	35	30	25	17			31	39
					186	35	35	35	34	29	23	14	-	-	30	37
187	РТ187	3500	3400	1,5	ИШ0007-24дБА, ИШ0006-24дБА, ИШ0010-20дБА, ИШ0012-15дБА, ИШ0005-15дБА	34	34	34	33	27	22	11			29	36
					188	33	34	33	32	26	20	8	-	-	27	35
189	РТ189	3900	3400	1,5	ИШ0007-22дБА, ИШ0006-22дБА, ИШ0010-17дБА, ИШ0012-13дБА, ИШ0005-13дБА	33	33	32	31	25	18	5			26	33
					190	32	32	31	30	23	16	-	-	-	25	32
191	РТ191	4300	3400	1,5	ИШ0007-19дБА, ИШ0006-19дБА, ИШ0010-14дБА, ИШ0012-11дБА, ИШ0005-11дБА	31	32	30	29	22	14				24	31
					192	31	31	30	28	21	12	-	-	-	23	30
193	РТ193	-100	3200	1,5	ИШ0006-25дБА, ИШ0007-25дБА, ИШ0005-16дБА, ИШ0012-16дБА	35	35	34	33	27	22	13			29	37
					194	35	36	35	35	29	24	16	-	-	31	39
195	РТ195	300	3200	1,5	ИШ0006-28дБА, ИШ0007-28дБА, ИШ0005-19дБА, ИШ0012-19дБА	36	37	36	36	30	26	19			32	40
					196	37	38	38	37	32	28	23	5	-	34	42
197	РТ197	700	3200	1,5	ИШ0006-32дБА, ИШ0007-32дБА	39	39	39	39	33	30	26	11		36	43
					198	40	40	40	40	35	33	29	16	-	38	45
199	РТ199	1100	3200	1,5	ИШ0006-36дБА, ИШ0007-36дБА	41	42	42	42	37	35	32	20		40	47
					200	42	43	43	43	38	36	34	24	6	42	48
201	РТ201	1500	3200	1,5	ИШ0007-39дБА, ИШ0006-39дБА	43	43	44	44	39	38	36	27	11	43	49
					202	43	44	44	44	40	38	36	27	12	43	50
203	РТ203	1900	3200	1,5	ИШ0007-39дБА, ИШ0006-39дБА	43	43	43	43	39	37	35	26	9	43	49
					204	42	42	42	42	38	36	33	23	4	41	48
205	РТ205	2300	3200	1,5	ИШ0007-35дБА, ИШ0006-35дБА	41	41	41	41	36	34	31	18		39	46
					206	39	40	40	39	35	32	28	14	-	37	44
207	РТ207	2700	3200	1,5	ИШ0007-31дБА, ИШ0006-31дБА, ИШ0010-27дБА	38	39	38	38	34	30	25	9		36	43
					208	37	38	37	37	33	29	22	3	-	34	41
209	РТ209	3100	3200	1,5	ИШ0007-28дБА, ИШ0006-28дБА, ИШ0010-25дБА, ИШ0012-18дБА, ИШ0005-18дБА	36	37	36	35	31	27	19			32	39
					210	35	36	35	34	30	25	16	-	-	31	38
211	РТ211	3500	3200	1,5	ИШ0007-25дБА, ИШ0006-25дБА, ИШ0010-22дБА, ИШ0012-16дБА, ИШ0005-16дБА	34	35	34	33	28	23	12			29	37
					212	34	34	33	32	27	21	9	-	-	28	35
213	РТ213	3900	3200	1,5	ИШ0007-22дБА, ИШ0006-22дБА, ИШ0010-18дБА, ИШ0012-14дБА, ИШ0005-13дБА	33	33	32	31	25	19	6			27	34
					214	32	32	31	30	24	17	-	-	-	25	33
215	РТ215	4300	3200	1,5	ИШ0007-20дБА, ИШ0006-20дБА, ИШ0010-15дБА, ИШ0012-11дБА, ИШ0005-11дБА	31	32	31	29	23	15				24	31
					216	31	31	30	28	21	13	-	-	-	23	30
217	РТ217	-100	3000	1,5	ИШ0006-26дБА, ИШ0007-26дБА, ИШ0005-17дБА, ИШ0012-17дБА	35	35	35	34	28	23	14			30	38
					218	36	36	36	35	29	25	17	-	-	31	39
219	РТ219	300	3000	1,5	ИШ0006-29дБА, ИШ0007-29дБА, ИШ0005-19дБА, ИШ0012-19дБА	37	37	37	36	31	27	21			33	41
					220	38	38	38	38	33	29	24	8	-	35	43
221	РТ221	700	3000	1,5	ИШ0006-33дБА, ИШ0007-33дБА	39	40	40	40	34	32	28	14		37	44
					222	41	41	41	41	36	34	31	20	-	40	47
223	РТ223	1100	3000	1,5	ИШ0006-39дБА, ИШ0007-39дБА	43	43	43	43	39	37	35	25	8	42	49
					224	44	45	45	45	41	40	39	30	17	45	51
225	РТ225	1500	3000	1,5	ИШ0007-44дБА, ИШ0006-44дБА	46	46	47	47	43	42	41	34	23	47	53
					226	46	47	47	47	43	42	42	35	24	48	53
227	РТ227	1900	3000	1,5	ИШ0007-43дБА, ИШ0006-43дБА	45	46	46	46	42	41	40	33	21	46	52
					228	44	44	44	44	40	39	37	28	14	44	50
229	РТ229	2300	3000	1,5	ИШ0007-38дБА, ИШ0006-38дБА	42	42	43	42	38	36	34	23	5	41	48
					230	40	41	41	41	37	34	30	17	-	39	46
231	РТ231	2700	3000	1,5	ИШ0007-33дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0010-31дБА	39	39	39	39	36	32	27	12		37	44

					232	38	38	38	37	34	30	24	8	-	36	42
233	РТ233	3100	3000	1,5	ИШ0010-28дБА, ИШ0007-28дБА, ИШ0006-28дБА, ИШ0012-19дБА, ИШ0005-19дБА	37	37	37	36	33	28	20			34	40
					234	36	36	35	35	31	26	17	-	-	32	39
235	РТ235	3500	3000	1,5	ИШ0007-25дБА, ИШ0006-25дБА, ИШ0010-24дБА, ИШ0012-16дБА, ИШ0005-16дБА	35	35	34	33	29	24	14			30	37
					236	34	34	33	32	27	22	10	-	-	28	36
237	РТ237	3900	3000	1,5	ИШ0007-22дБА, ИШ0006-22дБА, ИШ0010-19дБА, ИШ0012-14дБА, ИШ0005-14дБА	33	33	32	31	26	19	7			27	34
					238	32	33	32	30	24	17	4	-	-	26	33
239	РТ239	4300	3000	1,5	ИШ0007-20дБА, ИШ0006-20дБА, ИШ0010-16дБА, ИШ0012-12дБА, ИШ0005-12дБА	32	32	31	29	23	15				24	32
					240	31	31	30	28	22	13	-	-	-	23	30
241	РТ241	-100	2800	1,5	ИШ0006-26дБА, ИШ0007-26дБА, ИШ0005-17дБА, ИШ0012-17дБА	35	35	35	34	28	23	15			30	38
					242	36	36	36	35	30	25	18	-	-	32	40
243	РТ243	300	2800	1,5	ИШ0006-30дБА, ИШ0007-30дБА, ИШ0005-20дБА	37	38	37	37	31	28	22	4		34	41
					244	38	39	39	38	33	30	26	10	-	36	43
245	РТ245	700	2800	1,5	ИШ0006-35дБА, ИШ0007-34дБА	40	40	40	40	35	33	29	16		38	45
					246	42	42	42	42	38	36	33	23	4	41	48
247	РТ247	1100	2800	1,5	ИШ0006-41дБА, ИШ0007-41дБА	44	44	45	45	40	39	38	29	15	44	51
					248	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
249	РТ249	1500	2800	1,5	ИШ0006-49дБА, ИШ0007-49дБА	50	50	51	51	47	47	47	42	35	53	57
					250	51	51	52	52	48	48	49	44	38	54	58
251	РТ251	1900	2800	1,5	ИШ0007-48дБА, ИШ0006-48дБА	49	49	49	50	46	45	45	40	32	51	56
					252	46	46	46	47	42	41	41	33	22	47	52
253	РТ253	2300	2800	1,5	ИШ0007-39дБА, ИШ0006-39дБА	43	44	44	44	40	38	36	27	11	43	49
					254	41	42	42	42	38	36	32	20	-	41	47
255	РТ255	2700	2800	1,5	ИШ0010-36дБА, ИШ0007-33дБА, ИШ0006-33дБА	40	40	40	40	38	35	29	16		40	44
					256	39	39	39	38	37	33	26	13	-	38	42
257	РТ257	3100	2800	1,5	ИШ0010-32дБА, ИШ0007-29дБА, ИШ0006-29дБА	37	38	37	36	34	30	22	6		35	41
					258	36	36	36	35	32	27	18	-	-	33	39
259	РТ259	3500	2800	1,5	ИШ0007-25дБА, ИШ0006-25дБА, ИШ0010-25дБА, ИШ0012-16дБА, ИШ0005-16дБА	35	35	35	34	30	25	15			31	37
					260	34	34	34	32	28	22	11	-	-	29	36
261	РТ261	3900	2800	1,5	ИШ0007-23дБА, ИШ0006-23дБА, ИШ0010-20дБА, ИШ0012-14дБА, ИШ0005-14дБА	33	34	33	31	26	20	7			27	34
					262	32	33	32	30	25	18	4	-	-	26	33
263	РТ263	4300	2800	1,5	ИШ0007-20дБА, ИШ0006-20дБА, ИШ0010-16дБА, ИШ0012-12дБА, ИШ0005-12дБА	32	32	31	29	23	15				25	32
					264	31	31	30	28	22	13	-	-	-	23	31
265	РТ265	-100	2600	1,5	ИШ0006-26дБА, ИШ0007-26дБА, ИШ0005-17дБА, ИШ0012-17дБА	35	36	35	34	28	23	15			30	38
					266	36	37	36	36	30	26	19	-	-	32	40
267	РТ267	300	2600	1,5	ИШ0006-30дБА, ИШ0007-30дБА	37	38	37	37	32	28	22	5		34	42
					268	39	39	39	39	34	31	26	11	-	36	44
269	РТ269	700	2600	1,5	ИШ0006-35дБА, ИШ0007-35дБА	40	41	41	41	36	33	30	18		39	46
					270	42	43	43	43	38	37	35	24	7	42	48
271	РТ271	1100	2600	1,5	ИШ0006-42дБА, ИШ0007-42дБА	45	45	46	46	42	40	40	32	19	46	52
					272	49	49	49	50	46	45	46	40	32	51	56
273	РТ273	1500	2600	1,5	ИШ0006-56дБА, ИШ0007-56дБА	55	55	56	56	53	53	54	51	48	59	63
					274	61	61	62	62	58	59	61	59	57	66	69
275	РТ275	1900	2600	1,5	ИШ0007-52дБА, ИШ0006-52дБА	52	52	53	53	49	49	50	46	41	56	59
					276	47	47	48	48	44	43	43	37	27	49	54
277	РТ277	2300	2600	1,5	ИШ0007-41дБА, ИШ0006-40дБА, ИШ0010-31дБА	44	44	45	45	41	39	37	29	14	44	50
					278	42	42	42	42	40	37	33	22		42	47
279	РТ279	2700	2600	1,5	ИШ0010-45дБА	43	43	43	41	46	42	35	26	16	46	45
					280	40	41	40	39	42	39	30	22	10	43	43
281	РТ281	3100	2600	1,5	ИШ0010-34дБА, ИШ0007-29дБА, ИШ0006-29дБА	38	38	38	37	36	32	24	10		37	41
					282	36	37	36	35	33	28	19	2	-	33	39

283	РТ283	3500	2600	1,5	ИШ0010-26дБА, ИШ0007-26дБА, ИШ0006-26дБА, ИШ0012-16дБА, ИШ0005-16дБА	35	35	35	34	30	25	15			31	37
					284	34	34	34	33	28	22	12	-	-	29	36
285	РТ285	3900	2600	1,5	ИШ0007-23дБА, ИШ0006-23дБА, ИШ0010-20дБА, ИШ0012-14дБА, ИШ0005-14дБА	33	34	33	31	26	20	8			27	35
					286	32	33	32	30	25	18	4	-	-	26	33
287	РТ287	4300	2600	1,5	ИШ0007-20дБА, ИШ0006-20дБА, ИШ0010-16дБА, ИШ0012-12дБА, ИШ0005-12дБА	32	32	31	29	23	16				25	32
					288	31	31	30	28	22	14	-	-	-	23	31
289	РТ289	-100	2400	1,5	ИШ0006-26дБА, ИШ0007-26дБА, ИШ0005-17дБА, ИШ0012-17дБА	35	36	35	34	28	23	15			30	38
					290	36	37	36	36	30	26	19	-	-	32	40
291	РТ291	300	2400	1,5	ИШ0006-30дБА, ИШ0007-30дБА	37	38	37	37	32	28	22	5		34	42
					292	39	39	39	39	33	31	26	11	-	36	44
293	РТ293	700	2400	1,5	ИШ0006-35дБА, ИШ0007-35дБА	40	41	41	41	36	33	30	17		39	46
					294	42	43	43	43	38	37	34	24	7	42	48
295	РТ295	1100	2400	1,5	ИШ0006-42дБА, ИШ0007-42дБА	45	45	46	46	41	40	39	32	19	46	51
					296	48	49	49	50	46	45	45	40	32	51	56
297	РТ297	1500	2400	1,5	ИШ0006-55дБА, ИШ0007-55дБА	54	55	55	56	52	52	53	50	46	59	62
					298	58	59	59	60	56	56	58	56	54	64	66
299	РТ299	1900	2400	1,5	ИШ0007-52дБА, ИШ0006-52дБА	52	52	52	53	49	49	50	45	40	55	59
					300	47	47	48	48	44	43	43	36	26	49	54
301	РТ301	2300	2400	1,5	ИШ0007-40дБА, ИШ0006-40дБА, ИШ0010-31дБА	44	44	44	45	41	39	37	28	14	44	50
					302	42	42	42	42	40	37	33	22	-	42	47
303	РТ303	2700	2400	1,5	ИШ0010-44дБА	42	42	42	41	44	41	33	25	14	45	45
					304	40	40	40	39	41	38	30	21	9	42	43
305	РТ305	3100	2400	1,5	ИШ0010-34дБА, ИШ0007-29дБА, ИШ0006-29дБА	38	38	38	37	36	32	23	10		37	41
					306	36	37	36	35	32	28	19	1	-	33	39
307	РТ307	3500	2400	1,5	ИШ0010-26дБА, ИШ0007-26дБА, ИШ0006-26дБА, ИШ0012-16дБА, ИШ0005-16дБА	35	35	35	34	30	25	15			31	37
					308	34	34	34	33	28	22	12	-	-	29	36
309	РТ309	3900	2400	1,5	ИШ0007-23дБА, ИШ0006-23дБА, ИШ0010-20дБА, ИШ0012-14дБА, ИШ0005-14дБА	33	34	33	31	26	20	8			27	35
					310	32	33	32	30	25	18	4	-	-	26	33
311	РТ311	4300	2400	1,5	ИШ0007-20дБА, ИШ0006-20дБА, ИШ0010-16дБА, ИШ0012-12дБА, ИШ0005-12дБА	32	32	31	29	23	16				25	32
					312	31	31	30	28	22	14	-	-	-	23	31
313	РТ313	-100	2200	1,5	ИШ0006-26дБА, ИШ0007-26дБА, ИШ0005-17дБА, ИШ0012-17дБА	35	35	35	34	28	23	15			30	38
					314	36	36	36	35	29	25	18	-	-	32	40
315	РТ315	300	2200	1,5	ИШ0006-30дБА, ИШ0007-30дБА, ИШ0005-20дБА	37	38	37	37	31	28	22	4		33	41
					316	38	39	39	38	33	30	25	10	-	36	43
317	РТ317	700	2200	1,5	ИШ0006-34дБА, ИШ0007-34дБА	40	40	40	40	35	33	29	16		38	45
					318	42	42	42	42	38	36	33	22	4	41	48
319	РТ319	1100	2200	1,5	ИШ0006-41дБА, ИШ0007-41дБА	44	44	45	45	40	39	38	29	14	44	50
					320	46	47	47	47	43	42	42	35	25	48	53
321	РТ321	1500	2200	1,5	ИШ0006-48дБА, ИШ0007-48дБА	49	50	50	50	46	46	46	41	33	52	56
					322	50	50	51	51	47	47	48	43	36	53	57
323	РТ323	1900	2200	1,5	ИШ0007-47дБА, ИШ0006-47дБА	48	49	49	49	45	45	45	39	30	50	55
					324	45	46	46	46	42	41	40	33	21	46	52
325	РТ325	2300	2200	1,5	ИШ0007-39дБА, ИШ0006-39дБА	43	43	44	44	40	38	36	26	10	43	49
					326	41	42	42	41	38	35	32	20	-	40	47
327	РТ327	2700	2200	1,5	ИШ0010-35дБА, ИШ0007-33дБА, ИШ0006-33дБА	40	40	40	40	38	35	29	16		39	44
					328	39	39	39	38	37	33	26	12	-	38	42
329	РТ329	3100	2200	1,5	ИШ0010-31дБА, ИШ0007-29дБА, ИШ0006-29дБА	37	38	37	36	34	30	22	5		35	41
					330	36	36	36	35	32	27	18	-	-	33	39
331	РТ331	3500	2200	1,5	ИШ0007-25дБА, ИШ0006-25дБА, ИШ0010-25дБА, ИШ0012-16дБА, ИШ0005-16дБА	35	35	35	34	30	24	14			31	37
					332	34	34	34	32	28	22	11	-	-	29	36

333	РТ333	3900	2200	1,5	ИШ0007-23дБА, ИШ0006-22дБА, ИШ0010-20дБА, ИШ0012-14дБА, ИШ0005-14дБА	33	34	33	31	26	20	7			27	34
					334	32	33	32	30	25	18	4	-	-	26	33
335	РТ335	4300	2200	1,5	ИШ0007-20дБА, ИШ0006-20дБА, ИШ0010-16дБА, ИШ0012-12дБА, ИШ0005-12дБА	32	32	31	29	23	15				24	32
					336	31	31	30	28	22	13	-	-	-	23	31
337	РТ337	-100	2000	1,5	ИШ0006-26дБА, ИШ0007-26дБА, ИШ0005-16дБА, ИШ0012-16дБА	35	35	35	34	28	23	14			29	38
					338	36	36	36	35	29	25	17	-	-	31	39
339	РТ339	300	2000	1,5	ИШ0006-29дБА, ИШ0007-29дБА, ИШ0005-19дБА, ИШ0012-19дБА	37	37	37	36	31	27	21			33	41
					340	38	38	38	38	32	29	24	8	-	35	42
341	РТ341	700	2000	1,5	ИШ0006-33дБА, ИШ0007-33дБА	39	40	40	39	34	32	28	13		37	44
					342	41	41	41	41	36	34	31	19	-	39	46
343	РТ343	1100	2000	1,5	ИШ0006-38дБА, ИШ0007-38дБА	42	43	43	43	38	37	35	24	7	42	48
					344	44	44	45	45	40	39	38	29	15	44	50
345	РТ345	1500	2000	1,5	ИШ0006-43дБА, ИШ0007-43дБА	45	46	46	46	42	41	40	33	21	46	52
					346	46	46	47	47	42	42	41	34	22	47	53
347	РТ347	1900	2000	1,5	ИШ0007-42дБА, ИШ0006-42дБА	45	45	46	46	42	40	39	32	19	46	52
					348	43	44	44	44	40	38	37	27	12	43	50
349	РТ349	2300	2000	1,5	ИШ0007-37дБА, ИШ0006-37дБА	42	42	42	42	38	36	33	22	4	41	48
					350	40	41	41	40	36	34	30	17	-	39	45
351	РТ351	2700	2000	1,5	ИШ0007-32дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0010-30дБА	39	39	39	39	35	32	26	12		37	44
					352	38	38	38	37	34	30	23	7	-	35	42
353	РТ353	3100	2000	1,5	ИШ0007-28дБА, ИШ0006-28дБА, ИШ0010-28дБА, ИШ0012-19дБА, ИШ0005-19дБА	37	37	37	36	32	28	20			34	40
					354	36	36	35	35	31	26	17	-	-	32	38
355	РТ355	3500	2000	1,5	ИШ0007-25дБА, ИШ0006-25дБА, ИШ0010-24дБА, ИШ0012-16дБА, ИШ0005-16дБА	35	35	34	33	29	24	13			30	37
					356	34	34	33	32	27	21	10	-	-	28	36
357	РТ357	3900	2000	1,5	ИШ0007-22дБА, ИШ0006-22дБА, ИШ0010-19дБА, ИШ0012-14дБА, ИШ0005-14дБА	33	33	32	31	26	19	6			27	34
					358	32	33	32	30	24	17	3	-	-	26	33
359	РТ359	4300	2000	1,5	ИШ0007-20дБА, ИШ0006-20дБА, ИШ0010-16дБА, ИШ0012-12дБА, ИШ0005-12дБА	32	32	31	29	23	15				24	32
					360	31	31	30	28	22	13	-	-	-	23	30
361	РТ361	-100	1800	1,5	ИШ0006-25дБА, ИШ0007-25дБА, ИШ0005-16дБА, ИШ0012-16дБА	34	35	34	33	27	22	13			29	37
					362	35	36	35	34	28	24	16	-	-	30	39
363	РТ363	300	1800	1,5	ИШ0006-28дБА, ИШ0007-28дБА, ИШ0005-19дБА, ИШ0012-19дБА	36	37	36	36	30	26	19			32	40
					364	37	38	37	37	32	28	22	5	-	34	42
365	РТ365	700	1800	1,5	ИШ0006-32дБА, ИШ0007-32дБА	38	39	39	38	33	30	25	10		36	43
					366	40	40	40	40	35	32	29	15	-	38	45
367	РТ367	1100	1800	1,5	ИШ0006-36дБА, ИШ0007-36дБА	41	41	41	41	36	34	31	19		39	46
					368	42	42	43	42	38	36	34	23	5	41	48
369	РТ369	1500	1800	1,5	ИШ0006-39дБА, ИШ0007-39дБА	43	43	43	43	39	37	35	25	9	42	49
					370	43	43	44	44	39	38	36	26	10	43	49
371	РТ371	1900	1800	1,5	ИШ0007-38дБА, ИШ0006-38дБА	43	43	43	43	39	37	35	25	8	42	49
					372	42	42	42	42	37	35	33	22	-	41	47
373	РТ373	2300	1800	1,5	ИШ0007-35дБА, ИШ0006-35дБА	40	41	41	41	36	34	30	18		39	46
					374	39	40	40	39	35	32	27	13	-	37	44
375	РТ375	2700	1800	1,5	ИШ0007-31дБА, ИШ0006-31дБА, ИШ0010-26дБА	38	39	38	38	34	30	24	8		35	43
					376	37	38	37	37	32	28	21	-	-	34	41
377	РТ377	3100	1800	1,5	ИШ0007-28дБА, ИШ0006-28дБА, ИШ0010-25дБА, ИШ0012-18дБА, ИШ0005-18дБА	36	37	36	35	31	26	18			32	39
					378	35	36	35	34	30	25	15	-	-	31	38
379	РТ379	3500	1800	1,5	ИШ0007-25дБА, ИШ0006-25дБА, ИШ0010-22дБА, ИШ0012-16дБА, ИШ0005-16дБА	34	35	34	33	28	23	12			29	36
					380	34	34	33	32	27	21	9	-	-	28	35

381	РТ381	3900	1800	1,5	ИШ0007-22дБА, ИШ0006-22дБА, ИШ0010-18дБА, ИШ0012-13дБА, ИШ0005-13дБА	33	33	32	31	25	19	6			26	34
					382	32	32	31	30	24	16	-	-	-	25	33
383	РТ383	4300	1800	1,5	ИШ0007-20дБА, ИШ0006-20дБА, ИШ0010-15дБА, ИШ0012-11дБА, ИШ0005-11дБА	31	32	31	29	23	14				24	31
					384	31	31	30	28	21	13	-	-	-	23	30
385	РТ385	-100	1600	1,5	ИШ0006-25дБА, ИШ0007-24дБА, ИШ0005-16дБА, ИШ0012-15дБА	34	35	34	33	26	21	12			28	36
					386	35	35	35	34	28	23	14	-	-	30	38
387	РТ387	300	1600	1,5	ИШ0006-27дБА, ИШ0007-27дБА, ИШ0005-18дБА, ИШ0012-18дБА	36	36	36	35	29	25	17			31	39
					388	37	37	37	36	30	27	20	-	-	33	41
389	РТ389	700	1600	1,5	ИШ0006-30дБА, ИШ0007-30дБА	38	38	38	37	32	29	23	6		34	42
					390	39	39	39	38	33	30	26	10	-	36	43
391	РТ391	1100	1600	1,5	ИШ0006-34дБА, ИШ0007-33дБА	39	40	40	40	34	32	28	14		37	45
					392	40	41	41	40	36	33	30	17	-	38	46
393	РТ393	1500	1600	1,5	ИШ0006-36дБА, ИШ0007-36дБА	41	41	41	41	36	34	31	19		39	46
					394	41	41	41	41	36	34	31	19	-	39	46
395	РТ395	1900	1600	1,5	ИШ0006-35дБА, ИШ0007-35дБА	41	41	41	41	36	34	30	18		39	46
					396	40	40	40	40	35	33	29	16	-	38	45
397	РТ397	2300	1600	1,5	ИШ0007-33дБА, ИШ0006-33дБА	39	40	39	39	34	31	27	13		37	44
					398	38	39	38	38	33	30	25	9	-	35	43
399	РТ399	2700	1600	1,5	ИШ0007-30дБА, ИШ0006-30дБА, ИШ0010-23дБА, ИШ0005-20дБА, ИШ0012-20дБА	37	38	37	37	32	28	22	4		34	41
					400	36	37	36	36	31	27	19	-	-	33	40
401	РТ401	3100	1600	1,5	ИШ0007-27дБА, ИШ0006-27дБА, ИШ0010-23дБА, ИШ0005-17дБА, ИШ0012-17дБА	36	36	35	35	30	25	16			31	39
					402	35	35	34	34	28	23	14	-	-	30	37
403	РТ403	3500	1600	1,5	ИШ0007-24дБА, ИШ0006-24дБА, ИШ0010-20дБА, ИШ0012-15дБА, ИШ0005-15дБА	34	34	34	32	27	21	10			28	36
					404	33	34	33	31	26	20	7	-	-	27	35
405	РТ405	3900	1600	1,5	ИШ0007-21дБА, ИШ0006-21дБА, ИШ0010-17дБА, ИШ0012-13дБА, ИШ0005-13дБА	33	33	32	30	25	18	5			26	33
					406	32	32	31	30	23	16	-	-	-	25	32
407	РТ407	4300	1600	1,5	ИШ0007-19дБА, ИШ0006-19дБА, ИШ0010-14дБА, ИШ0012-11дБА, ИШ0005-11дБА	31	32	30	29	22	14				24	31
					408	31	31	30	28	21	12	-	-	-	22	30
409	РТ409	-100	1400	1,5	ИШ0006-24дБА, ИШ0007-24дБА, ИШ0005-15дБА, ИШ0012-15дБА	34	34	33	32	26	20	10			28	36
					410	34	35	34	33	27	22	13	-	-	29	37
411	РТ411	300	1400	1,5	ИШ0006-26дБА, ИШ0007-26дБА, ИШ0005-17дБА, ИШ0012-17дБА	35	36	35	34	28	23	15			30	38
					412	36	36	36	35	29	25	18	-	-	31	39
413	РТ413	700	1400	1,5	ИШ0006-29дБА, ИШ0007-29дБА, ИШ0005-19дБА, ИШ0012-19дБА	37	37	37	36	31	27	20			33	41
					414	37	38	38	37	32	28	23	5	-	34	42
415	РТ415	1100	1400	1,5	ИШ0006-31дБА, ИШ0007-31дБА	38	39	38	38	33	30	24	8		35	43
					416	39	39	39	39	33	31	26	11	-	36	43
417	РТ417	1500	1400	1,5	ИШ0006-33дБА, ИШ0007-33дБА	39	39	39	39	34	31	27	12		36	44
					418	39	40	39	39	34	31	27	13	-	37	44
419	РТ419	1900	1400	1,5	ИШ0006-33дБА, ИШ0007-33дБА	39	39	39	39	34	31	27	12		36	44
					420	39	39	39	38	33	30	25	10	-	36	43
421	РТ421	2300	1400	1,5	ИШ0007-31дБА, ИШ0006-31дБА	38	38	38	38	33	29	24	7		35	42
					422	37	38	37	37	32	28	22	4	-	34	41
423	РТ423	2700	1400	1,5	ИШ0007-28дБА, ИШ0006-28дБА, ИШ0010-21дБА, ИШ0005-19дБА, ИШ0012-19дБА	36	37	36	36	31	26	19			32	40
					424	36	36	36	35	30	25	17	-	-	31	39
425	РТ425	3100	1400	1,5	ИШ0007-26дБА, ИШ0006-26дБА, ИШ0010-20дБА, ИШ0005-17дБА, ИШ0012-17дБА	35	35	35	34	29	23	14			30	38
					426	34	35	34	33	27	22	12	-	-	29	36

427	РТ427	3500	1400	1,5	ИШ0007-23дБА, ИШ0006-23дБА, ИШ0010-18дБА, ИШ0005-15дБА, ИШ0012-15дБА	34	34	33	32	26	20	9			28	35
					428	33	33	32	31	25	18	6	-	-	26	34
429	РТ429	3900	1400	1,5	ИШ0007-21дБА, ИШ0006-21дБА, ИШ0010-16дБА, ИШ0012-13дБА, ИШ0005-13дБА	32	33	32	30	24	17	3			25	33
					430	32	32	31	29	23	15	-	-	-	24	32
431	РТ431	4300	1400	1,5	ИШ0007-19дБА, ИШ0006-19дБА, ИШ0010-13дБА, ИШ0012-10дБА, ИШ0005-10дБА	31	31	30	28	22	13				23	31
					432	30	31	29	28	20	11	-	-	-	22	29
433	РТ433	-100	1200	1,5	ИШ0006-23дБА, ИШ0007-23дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0012-14дБА	33	34	33	32	25	19	8			27	35
					434	34	34	34	33	26	20	11	-	-	28	36
435	РТ435	300	1200	1,5	ИШ0006-25дБА, ИШ0007-25дБА, ИШ0005-16дБА, ИШ0012-16дБА	35	35	34	33	27	22	13			29	37
					436	35	36	35	34	28	23	15	-	-	30	38
437	РТ437	700	1200	1,5	ИШ0006-27дБА, ИШ0007-27дБА, ИШ0005-18дБА, ИШ0012-18дБА	36	36	36	35	29	25	18			31	39
					438	36	37	36	36	30	26	19	-	-	32	40
439	РТ439	1100	1200	1,5	ИШ0006-29дБА, ИШ0007-29дБА, ИШ0005-19дБА, ИШ0012-19дБА	37	37	37	37	31	27	21			33	41
					440	37	38	37	37	32	28	22	5	-	34	42
441	РТ441	1500	1200	1,5	ИШ0006-30дБА, ИШ0007-30дБА	38	38	38	37	32	29	23	6		34	42
					442	38	38	38	37	32	29	23	6	-	34	42
443	РТ443	1900	1200	1,5	ИШ0006-30дБА, ИШ0007-30дБА	38	38	38	37	32	28	23	6		34	42
					444	37	38	37	37	31	28	22	4	-	34	41
445	РТ445	2300	1200	1,5	ИШ0007-29дБА, ИШ0006-29дБА, ИШ0005-19дБА, ИШ0012-19дБА	37	37	37	36	31	27	20			33	41
					446	36	37	36	36	30	26	19	-	-	32	40
447	РТ447	2700	1200	1,5	ИШ0007-27дБА, ИШ0006-27дБА, ИШ0010-19дБА, ИШ0005-18дБА, ИШ0012-18дБА	36	36	36	35	29	25	17			31	39
					448	35	35	35	34	28	23	14	-	-	30	38
449	РТ449	3100	1200	1,5	ИШ0007-25дБА, ИШ0006-25дБА, ИШ0010-18дБА, ИШ0005-16дБА, ИШ0012-16дБА	34	35	34	33	27	22	12			29	37
					450	34	34	33	32	26	20	10	-	-	28	36
451	РТ451	3500	1200	1,5	ИШ0007-23дБА, ИШ0006-22дБА, ИШ0010-17дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0012-14дБА	33	33	33	31	25	19	7			27	34
					452	32	33	32	30	24	17	4	-	-	26	33
453	РТ453	3900	1200	1,5	ИШ0007-20дБА, ИШ0006-20дБА, ИШ0010-15дБА, ИШ0012-12дБА, ИШ0005-12дБА	32	32	31	30	23	15				25	32
					454	31	32	30	29	22	14	-	-	-	24	31
455	РТ455	4300	1200	1,5	ИШ0007-18дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0010-12дБА, ИШ0012-10дБА, ИШ0005-10дБА	31	31	30	28	21	12				23	30
					456	30	31	29	27	20	11	-	-	-	22	29
457	РТ457	-100	1000	1,5	ИШ0006-22дБА, ИШ0007-22дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0012-14дБА	33	33	32	31	24	18	6			26	34
					458	33	34	33	32	25	19	8	-	-	27	35
459	РТ459	300	1000	1,5	ИШ0006-24дБА, ИШ0007-24дБА, ИШ0005-15дБА, ИШ0012-15дБА	34	34	34	33	26	21	11			28	36
					460	34	35	34	33	27	22	13	-	-	29	37
461	РТ461	700	1000	1,5	ИШ0006-26дБА, ИШ0007-26дБА, ИШ0005-17дБА, ИШ0012-17дБА	35	35	35	34	28	23	15			30	38
					462	35	36	35	35	29	24	16	-	-	31	39
463	РТ463	1100	1000	1,5	ИШ0006-28дБА, ИШ0007-28дБА, ИШ0005-18дБА, ИШ0012-18дБА	36	36	36	35	29	25	18			31	39
					464	36	37	36	36	30	26	19	-	-	32	40
465	РТ465	1500	1000	1,5	ИШ0006-28дБА, ИШ0007-28дБА, ИШ0005-19дБА, ИШ0012-19дБА	36	37	36	36	30	26	19			32	40
					466	36	37	36	36	30	26	20	-	-	32	40
467	РТ467	1900	1000	1,5	ИШ0006-28дБА, ИШ0007-28дБА, ИШ0005-19дБА, ИШ0012-19дБА	36	37	36	36	30	26	19			32	40
					468	36	37	36	35	30	26	18	-	-	32	40

469	РТ469	2300	1000	1,5	ИШ0007-27дБА, ИШ0006-27дБА, ИШ0005-18дБА, ИШ0012-18дБА	36	36	36	35	29	25	17			31	39
					470	35	36	35	34	29	24	16	-	-	30	38
471	РТ471	2700	1000	1,5	ИШ0007-26дБА, ИШ0006-26дБА, ИШ0010-17дБА, ИШ0005-16дБА, ИШ0012-16дБА	35	35	35	34	28	23	14			30	38
					472	34	35	34	33	27	22	12	-	-	29	37
473	РТ473	3100	1000	1,5	ИШ0007-24дБА, ИШ0006-24дБА, ИШ0010-16дБА, ИШ0005-15дБА, ИШ0012-15дБА	34	34	33	32	26	20	10			28	36
					474	33	34	33	31	25	19	8	-	-	27	35
475	РТ475	3500	1000	1,5	ИШ0007-22дБА, ИШ0006-22дБА, ИШ0010-15дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0012-13дБА	33	33	32	31	24	18	5			26	34
					476	32	32	31	30	23	16	-	-	-	25	33
477	РТ477	3900	1000	1,5	ИШ0007-20дБА, ИШ0006-20дБА, ИШ0010-13дБА, ИШ0005-12дБА, ИШ0012-12дБА	32	32	31	29	22	14				24	32
					478	31	31	30	28	21	13	-	-	-	23	31
479	РТ479	4300	1000	1,5	ИШ0007-18дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0010-11дБА, ИШ0012-10дБА, ИШ0005-10дБА	30	31	29	28	20	11				22	30
					480	30	30	29	27	19	10	-	-	-	21	29
481	РТ481	-100	800	1,5	ИШ0006-21дБА, ИШ0007-21дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0012-13дБА	32	33	32	30	23	16	4			25	33
					482	33	33	32	31	24	18	6	-	-	26	34
483	РТ483	300	800	1,5	ИШ0006-23дБА, ИШ0007-23дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0012-14дБА	33	34	33	32	25	19	8			27	35
					484	34	34	33	32	26	20	10	-	-	28	36
485	РТ485	700	800	1,5	ИШ0006-25дБА, ИШ0007-25дБА, ИШ0005-16дБА, ИШ0012-16дБА	34	35	34	33	27	21	12			28	37
					486	35	35	34	33	27	22	13	-	-	29	37
487	РТ487	1100	800	1,5	ИШ0006-26дБА, ИШ0007-26дБА, ИШ0005-17дБА, ИШ0012-17дБА	35	35	35	34	28	23	15			30	38
					488	35	36	35	34	28	24	15	-	-	30	38
489	РТ489	1500	800	1,5	ИШ0006-27дБА, ИШ0007-27дБА, ИШ0005-17дБА, ИШ0012-17дБА	35	36	35	34	29	24	16			30	38
					490	35	36	35	34	29	24	16	-	-	31	38
491	РТ491	1900	800	1,5	ИШ0006-26дБА, ИШ0007-26дБА, ИШ0005-17дБА, ИШ0012-17дБА	35	36	35	34	28	24	16			30	38
					492	35	36	35	34	28	23	15	-	-	30	38
493	РТ493	2300	800	1,5	ИШ0007-26дБА, ИШ0006-26дБА, ИШ0005-17дБА, ИШ0012-16дБА	35	35	35	34	28	23	14			30	38
					494	34	35	34	33	27	22	13	-	-	29	37
495	РТ495	2700	800	1,5	ИШ0007-24дБА, ИШ0006-24дБА, ИШ0005-15дБА, ИШ0012-15дБА, ИШ0010-15дБА	34	34	34	33	27	21	11			28	36
					496	34	34	33	32	26	20	9	-	-	28	35
497	РТ497	3100	800	1,5	ИШ0007-23дБА, ИШ0006-23дБА, ИШ0010-14дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0012-14дБА	33	34	33	31	25	19	7			27	35
					498	33	33	32	31	24	18	5	-	-	26	34
499	РТ499	3500	800	1,5	ИШ0007-21дБА, ИШ0006-21дБА, ИШ0010-13дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0012-13дБА	32	33	31	30	23	16	3			25	33
					500	32	32	31	29	23	14	-	-	-	24	32
501	РТ501	3900	800	1,5	ИШ0007-19дБА, ИШ0006-19дБА, ИШ0010-12дБА, ИШ0005-11дБА, ИШ0012-11дБА	31	32	30	29	22	13				23	31
					502	31	31	30	28	21	12	-	-	-	22	30
503	РТ503	4300	800	1,5	ИШ0007-17дБА, ИШ0006-17дБА, ИШ0010-10дБА, ИШ0005-9дБА, ИШ0012-9дБА	30	31	29	27	20	10				21	29
					504	30	30	28	26	19	9	-	-	-	21	28
505	РТ505	-100	600	1,5	ИШ0006-20дБА, ИШ0007-20дБА, ИШ0005-12дБА, ИШ0012-12дБА	32	32	31	30	22	14				24	32
					506	32	33	32	30	23	16	4	-	-	25	33
507	РТ507	300	600	1,5	ИШ0006-22дБА, ИШ0007-22дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0012-13дБА	33	33	32	31	24	17	6			26	34

					508	33	33	33	31	25	18	7	-	-	27	35
509	РТ509	700	600	1,5	ИШ0006-23дБА, ИШ0007-23дБА, ИШ0005-15дБА, ИШ0012-15дБА	33	34	33	32	25	19	9			27	35
					510	34	34	33	32	26	20	10	-	-	28	36
511	РТ511	1100	600	1,5	ИШ0006-24дБА, ИШ0007-24дБА, ИШ0005-15дБА, ИШ0012-15дБА	34	34	34	33	26	21	11			28	36
					512	34	35	34	33	27	21	12	-	-	29	37
513	РТ513	1500	600	1,5	ИШ0006-25дБА, ИШ0007-25дБА, ИШ0005-16дБА, ИШ0012-16дБА	34	35	34	33	27	22	13			29	37
					514	34	35	34	33	27	22	13	-	-	29	37
515	РТ515	1900	600	1,5	ИШ0006-25дБА, ИШ0007-25дБА, ИШ0005-16дБА, ИШ0012-16дБА	34	35	34	33	27	22	12			29	37
					516	34	35	34	33	27	21	12	-	-	29	37
517	РТ517	2300	600	1,5	ИШ0007-24дБА, ИШ0006-24дБА, ИШ0005-15дБА, ИШ0012-15дБА	34	34	34	33	26	21	11			28	36
					518	34	34	33	32	26	20	10	-	-	28	36
519	РТ519	2700	600	1,5	ИШ0007-23дБА, ИШ0006-23дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0012-14дБА	33	34	33	32	25	19	8			27	35
					520	33	33	32	31	25	18	7	-	-	26	34
521	РТ521	3100	600	1,5	ИШ0007-22дБА, ИШ0006-22дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0012-13дБА, ИШ0010-13дБА	33	33	32	31	24	17	5			26	34
					522	32	32	31	30	23	16		-	-	25	33
523	РТ523	3500	600	1,5	ИШ0007-20дБА, ИШ0006-20дБА, ИШ0005-12дБА, ИШ0012-12дБА, ИШ0010-12дБА	32	32	31	29	22	14				24	32
					524	31	32	30	29	22	13	-	-	-	23	31
525	РТ525	3900	600	1,5	ИШ0007-18дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0010-10дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0012-10дБА	31	31	30	28	21	12				22	30
					526	30	31	29	27	20	11	-	-	-	22	29
527	РТ527	4300	600	1,5	ИШ0007-17дБА, ИШ0006-17дБА, ИШ0010-9дБА, ИШ0005-8дБА, ИШ0012-8дБА	30	30	29	27	19	9				21	28
					528	29	30	28	26	18	7	-	-	-	20	27
529	РТ529	-100	400	1,5	ИШ0006-20дБА, ИШ0007-19дБА, ИШ0005-11дБА, ИШ0012-11дБА	31	32	30	29	21	13				23	31
					530	32	32	31	29	22	14	-	-	-	24	32
531	РТ531	300	400	1,5	ИШ0006-21дБА, ИШ0007-21дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0012-13дБА	32	32	31	30	23	16	3			25	33
					532	32	33	32	30	23	17	5	-	-	25	33
533	РТ533	700	400	1,5	ИШ0006-22дБА, ИШ0007-22дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0012-14дБА	33	33	32	31	24	18	6			26	34
					534	33	33	33	31	25	18	7	-	-	26	35
535	РТ535	1100	400	1,5	ИШ0006-23дБА, ИШ0007-23дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0012-14дБА	33	34	33	32	25	19	8			27	35
					536	33	34	33	32	25	19	9	-	-	27	35
537	РТ537	1500	400	1,5	ИШ0006-23дБА, ИШ0007-23дБА, ИШ0005-15дБА, ИШ0012-15дБА	34	34	33	32	26	20	9			27	35
					538	34	34	33	32	26	20	9	-	-	27	35
539	РТ539	1900	400	1,5	ИШ0006-23дБА, ИШ0007-23дБА, ИШ0005-15дБА, ИШ0012-15дБА	34	34	33	32	26	20	9			27	35
					540	33	34	33	32	25	19	9	-	-	27	35
541	РТ541	2300	400	1,5	ИШ0006-23дБА, ИШ0007-23дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0012-14дБА	33	34	33	32	25	19	8			27	35
					542	33	33	32	31	25	18	7	-	-	26	34
543	РТ543	2700	400	1,5	ИШ0007-22дБА, ИШ0006-22дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0012-13дБА	33	33	32	31	24	17	6			26	34
					544	32	33	32	30	24	17	4	-	-	25	33
545	РТ545	3100	400	1,5	ИШ0007-21дБА, ИШ0006-21дБА, ИШ0005-12дБА, ИШ0012-12дБА, ИШ0010-11дБА	32	32	31	30	23	15				25	32
					546	32	32	31	29	22	14	-	-	-	24	32
547	РТ547	3500	400	1,5	ИШ0007-19дБА, ИШ0006-19дБА, ИШ0005-11дБА, ИШ0012-11дБА, ИШ0010-10дБА	31	32	30	29	21	13				23	31
					548	31	31	30	28	21	12	-	-	-	22	30
549	РТ549	3900	400	1,5	ИШ0007-18дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0012-10дБА, ИШ0010-9дБА	30	31	29	27	20	11				22	29

					550	30	30	29	27	19	9	-	-	-	21	28
551	РТ551	4300	400	1,5	ИШ0007-16дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0005-8дБА, ИШ0012-8дБА, ИШ0010-7дБА	30	30	28	26	18	7				20	28
					552	29	30	28	25	17	6	-	-	-	20	27
553	РТ553	-100	200	1,5	ИШ0006-19дБА, ИШ0007-19дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0012-10дБА	31	31	30	28	20	12				22	30
					554	31	32	30	29	21	13	-	-	-	23	31
555	РТ555	300	200	1,5	ИШ0006-20дБА, ИШ0007-20дБА, ИШ0005-12дБА, ИШ0012-12дБА	31	32	31	29	22	14				24	32
					556	32	32	31	30	22	15	-	-	-	24	32
557	РТ557	700	200	1,5	ИШ0006-21дБА, ИШ0007-21дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0012-13дБА	32	32	31	30	23	16	3			25	33
					558	32	33	32	30	23	16	4	-	-	25	33
559	РТ559	1100	200	1,5	ИШ0006-22дБА, ИШ0007-22дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0012-13дБА	33	33	32	31	24	17	5			26	34
					560	33	33	32	31	24	17	6	-	-	26	34
561	РТ561	1500	200	1,5	ИШ0006-22дБА, ИШ0007-22дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0012-14дБА	33	33	32	31	24	18	6			26	34
					562	33	33	32	31	24	18	6	-	-	26	34
563	РТ563	1900	200	1,5	ИШ0006-22дБА, ИШ0007-22дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0012-14дБА	33	33	32	31	24	18	6			26	34
					564	33	33	32	31	24	17	6	-	-	26	34
565	РТ565	2300	200	1,5	ИШ0006-22дБА, ИШ0007-22дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0012-13дБА	32	33	32	31	24	17	5			26	34
					566	32	33	32	30	23	16	4	-	-	25	33
567	РТ567	2700	200	1,5	ИШ0007-21дБА, ИШ0006-21дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0012-12дБА	32	32	31	30	23	16				25	33
					568	32	32	31	29	22	14	-	-	-	24	32
569	РТ569	3100	200	1,5	ИШ0007-20дБА, ИШ0006-20дБА, ИШ0005-11дБА, ИШ0012-11дБА	31	32	31	29	22	14				24	31
					570	31	31	30	28	21	13	-	-	-	23	31
571	РТ571	3500	200	1,5	ИШ0007-18дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0012-10дБА, ИШ0010-9дБА	31	31	30	28	21	12				22	30
					572	30	31	29	27	20	10	-	-	-	22	29
573	РТ573	3900	200	1,5	ИШ0007-17дБА, ИШ0006-17дБА, ИШ0005-9дБА, ИШ0012-9дБА, ИШ0010-7дБА	30	30	29	27	19	9				21	28
					574	30	30	28	26	18	8	-	-	-	20	28
575	РТ575	4300	200	1,5	ИШ0007-16дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0005-8дБА, ИШ0012-8дБА, ИШ0010-6дБА	29	30	28	26	17	6				20	27
					576	29	29	27	25	17	5	-	-	-	19	26

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке Lmax - Li < 10дБА.

Таблица 2.3. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	1700	2600	1,5	61	-	-	
2	63 Гц	1700	2600	1,5	61	-	-	
3	125 Гц	1700	2600	1,5	62	-	-	
4	250 Гц	1700	2600	1,5	62	-	-	
5	500 Гц	1700	2600	1,5	58	-	-	
6	1000 Гц	1700	2600	1,5	59	-	-	
7	2000 Гц	1700	2600	1,5	61	-	-	
8	4000 Гц	1700	2600	1,5	59	-	-	
9	8000 Гц	1700	2600	1,5	57	-	-	
10	Экв. уровень	1700	2600	1,5	66	-	-	
11	Max. уровень	1700	2600	1,5	69	-	-	

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: ***Расчетная зона: дополнительная, Граница области воздействия***

Таблица 1. **Характеристики источников шума**

1. [ИШ0001] ДЭС Буровой установки №1

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1661	2514	2

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	75	73	82	69	63	64	62	60	48	69	

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

2. [ИШ0002] ДЭС Буровой установки №2

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1670	2506	2

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	75	73	82	69	63	64	62	60	48	69	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

3. [ИШ0003] ДЭС 1 Полевого лагеря

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
2761	2514	2

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	75	73	82	69	63	64	62	60	48	69	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

4. [ИШ0004] ДЭС 2 Полевого лагеря

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
2770	2505	2

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	75	73	82	69	63	64	62	60	48	69	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

5. [ИШ0005] Бульдозер Т-170

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1659	2510	2

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	104	104	104	96	91	92	85	81	70	88	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

6. [ИШ0006] Буровой Станок 1

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1657	2515	2

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π		95	103	107	103	104	107	106	107	113	114

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

7. [ИШ0007] Буровой Станок 2

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1660	2516	2

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π		95	103	107	103	104	107	106	107	113	114

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

8. [ИШ0008] ДЭУ-100

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1664	2510	2

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	75	73	82	69	63	64	62	60	48	69	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

9. [ИШ0009] ДЭС-50 (Каротажной станции)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1667	2515	2

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	75	73	82	69	63	64	62	60	48	69	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

10. [ИШ0010] ПАЗ-3206-110

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
2763	2511	2	0	1	4π	89	89	86	86	95	92	84	78	71	90	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

11. [ИШ0011] Камаз-53212 (заправщик)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1666	2510	2	0	1	4π	89	89	86	86	95	92	84	78	71	90	

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

12. [ИШ0012] ГАЗ-3309-1357

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1665	2520	2	0	1	4π	104	104	104	96	91	92	85	81	70	88	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

13. [ИШ0013] КАМАЗ 5315

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1658	2513	2	0	1	4π	89	89	86	86	95	92	84	78	71	90	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

14. [ИШ0014] КРАЗ-6322

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1661	2505	2	0	1	4π	101	101	95	91	88	88	83	75	69	87	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

15. [ИШ0015] УАЗ-390902

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1659	2516	2	0	1	4π	100	100	80	76	75	74	74	74	73	80	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

16. [ИШ0016] Самолет Cessna 208 B

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1660	2512	15	0	1	4π		90	89	83	77	73	68	64	59	80	84

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. Расчеты уровней шума: Граница области воздействия **шаг 50 м.**

Поверхность земли: *α=0,3 травяной или снежный покров*

Таблица 2.1. **Норматив допустимого шума на территории**

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Источник информации: Приложение 2 к приказу № КР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 года

Таблица 2.2. **Расчетные уровни шума**

№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
		$X_{рт}$	$Y_{рт}$	$Z_{рт}$ (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1	РТ001	1344	2200	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ002	1344	2200	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ003	1344	2200	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ004	1343	2200	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ005	1343	2200	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ006	1343	2200	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ007	1343	2201	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	37	27	49	54

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ008	1342	2201	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ009	1339	2203	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	РТ010	1335	2205	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	РТ011	1328	2211	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	РТ012	1316	2225	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	РТ013	1300	2268	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	РТ014	1300	2268	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	РТ015	1300	2268	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	РТ016	1300	2268	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	РТ017	1300	2268	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	РТ018	1300	2268	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	РТ019	1299	2268	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	РТ020	1299	2268	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	РТ021	1299	2268	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	РТ022	1299	2269	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	РТ023	1298	2269	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	РТ024	1296	2271	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	РТ025	1292	2274	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	РТ026	1284	2281	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	РТ027	1269	2295	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	РТ028	1243	2325	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	РТ029	1221	2363	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	44	43	42	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	РТ030	1199	2400	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	46	47	47	48	43	43	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	РТ031	1199	2400	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	46	47	47	48	43	43	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	РТ032	1199	2401	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	46	47	47	48	43	43	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	РТ033	1199	2401	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	46	47	47	48	43	43	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	РТ034	1199	2402	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	46	47	47	48	43	43	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	РТ035	1199	2402	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	46	47	47	48	43	43	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	РТ036	1199	2402	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	46	47	47	48	43	43	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	РТ037	1199	2403	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	46	47	47	48	43	43	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	РТ038	1199	2403	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	РТ039	1199	2404	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	РТ040	1199	2404	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	РТ041	1199	2404	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	РТ042	1199	2405	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	РТ043	1199	2405	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	РТ044	1199	2406	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	РТ045	1199	2406	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	РТ046	1199	2407	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	РТ047	1199	2407	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	РТ048	1199	2407	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	РТ049	1199	2408	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	РТ050	1199	2408	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	РТ051	1199	2409	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	РТ052	1199	2409	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	РТ053	1199	2410	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	РТ054	1199	2410	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	РТ055	1199	2411	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	РТ056	1199	2411	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	РТ057	1199	2411	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	РТ058	1199	2412	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	РТ059	1199	2412	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	РТ060	1199	2413	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	РТ061	1199	2413	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	РТ062	1199	2414	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	РТ063	1199	2414	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64	РТ064	1199	2414	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	РТ065	1199	2415	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	РТ066	1199	2415	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67	РТ067	1199	2416	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68	РТ068	1199	2416	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69	РТ069	1199	2417	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	РТ070	1199	2417	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	РТ071	1199	2418	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72	РТ072	1199	2418	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73	РТ073	1199	2418	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74	РТ074	1199	2419	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	РТ075	1199	2419	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76	РТ076	1199	2419	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77	РТ077	1198	2420	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78	РТ078	1198	2421	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79	РТ079	1198	2421	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	РТ080	1198	2421	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81	РТ081	1198	2422	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82	РТ082	1198	2422	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83	РТ083	1198	2423	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84	РТ084	1198	2423	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	РТ085	1198	2423	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86	РТ086	1198	2424	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
87	РТ087	1198	2424	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88	РТ088	1198	2425	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89	РТ089	1198	2425	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	54

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	РТ090	1198	2425	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
91	РТ091	1198	2426	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
92	РТ092	1198	2426	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
93	РТ093	1198	2426	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
94	РТ094	1198	2427	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	РТ095	1198	2428	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
96	РТ096	1198	2428	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97	РТ097	1198	2428	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
98	РТ098	1198	2429	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
99	РТ099	1198	2429	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	РТ100	1198	2430	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
101	РТ101	1198	2430	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102	РТ102	1198	2431	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103	РТ103	1198	2431	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
104	РТ104	1198	2432	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
105	РТ105	1198	2432	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
106	РТ106	1198	2432	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
107	РТ107	1198	2433	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
108	РТ108	1198	2433	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
109	РТ109	1198	2433	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	РТ110	1198	2434	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
111	РТ111	1198	2434	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112	РТ112	1198	2435	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
113	РТ113	1198	2435	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
114	РТ114	1198	2436	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115	РТ115	1198	2436	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
116	РТ116	1198	2437	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
117	РТ117	1198	2437	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
118	РТ118	1198	2437	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
119	РТ119	1198	2450	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	44	43	42	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	РТ120	1197	2500	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
121	РТ121	1197	2533	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
122	РТ122	1196	2567	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	44	43	42	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
123	РТ123	1196	2600	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
124	РТ124	1196	2600	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	РТ125	1196	2600	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
126	РТ126	1196	2600	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
127	РТ127	1196	2600	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
128	РТ128	1196	2601	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
129	РТ129	1196	2601	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
130	РТ130	1196	2601	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
131	РТ131	1196	2601	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
132	РТ132	1196	2601	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
133	РТ133	1196	2601	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
134	РТ134	1197	2601	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
135	РТ135	1197	2603	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
136	РТ136	1198	2606	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
137	РТ137	1201	2611	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
138	РТ138	1206	2622	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	44	43	42	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
139	РТ139	1217	2643	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
140	РТ140	1241	2681	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
141	РТ141	1270	2711	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	48	44	44	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
142	РТ142	1300	2742	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	49	44	44	44	38	28	49	55
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
143	РТ143	1300	2742	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	49	44	44	44	38	28	49	55
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
144	РТ144	1300	2742	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	49	44	44	44	38	28	49	55
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
145	РТ145	1300	2742	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	49	44	44	44	38	28	49	55
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
146	РТ146	1300	2742	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	49	44	44	44	38	28	49	55
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
147	РТ147	1300	2742	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	49	44	44	44	38	28	49	55
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
148	РТ148	1300	2743	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	49	44	44	44	38	28	49	55
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
149	РТ149	1300	2743	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	49	44	44	44	38	28	49	55
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150	РТ150	1300	2743	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	49	44	44	44	38	28	49	55
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
151	РТ151	1300	2743	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	49	44	44	44	38	28	49	55
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
152	РТ152	1300	2743	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	49	44	44	44	38	28	49	55
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
153	РТ153	1300	2743	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	49	44	44	44	38	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
154	РТ154	1301	2745	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	49	44	44	44	38	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
155	РТ155	1301	2747	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	49	44	44	44	38	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
156	РТ156	1303	2752	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	48	44	44	44	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
157	РТ157	1306	2762	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	48	44	44	44	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
158	РТ158	1313	2778	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	48	44	44	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
159	РТ159	1335	2800	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	48	44	44	44	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160	РТ160	1335	2800	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	48	44	44	44	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
161	РТ161	1335	2800	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	48	44	44	44	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
162	РТ162	1335	2800	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	48	44	44	44	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
163	РТ163	1335	2800	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	48	44	44	44	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
164	РТ164	1335	2801	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	48	44	44	44	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
165	РТ165	1335	2801	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	48	44	44	44	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
166	РТ166	1335	2802	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	48	44	44	44	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
167	РТ167	1336	2804	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	48	44	44	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
168	РТ168	1338	2807	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	48	44	44	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
169	РТ169	1341	2814	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
170	РТ170	1348	2827	1,5	ИШ0006-46дБА, ИШ0007-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
171	РТ171	1362	2851	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	37	27	49	54

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
172	РТ172	1380	2872	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
173	РТ173	1398	2892	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
174	РТ174	1432	2911	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
175	РТ175	1466	2929	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
176	РТ176	1500	2948	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
177	РТ177	1500	2948	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
178	РТ178	1500	2948	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
179	РТ179	1500	2948	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180	РТ180	1500	2948	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
181	РТ181	1501	2948	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
182	РТ182	1501	2948	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
183	РТ183	1501	2949	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
184	РТ184	1501	2949	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
185	РТ185	1501	2949	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
186	РТ186	1501	2949	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
187	РТ187	1501	2949	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
188	РТ188	1501	2949	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
189	РТ189	1501	2949	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
190	РТ190	1501	2949	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
191	РТ191	1502	2949	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
192	РТ192	1502	2949	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
193	РТ193	1502	2949	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
194	РТ194	1502	2949	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
195	РТ195	1502	2949	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
196	РТ196	1505	2949	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
197	РТ197	1510	2950	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
198	РТ198	1520	2952	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
199	РТ199	1542	2956	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	РТ200	1589	2963	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
201	РТ201	1626	2967	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
202	РТ202	1663	2970	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
203	РТ203	1700	2974	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
204	РТ204	1700	2974	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
205	РТ205	1700	2974	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
206	РТ206	1700	2974	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
207	РТ207	1700	2974	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
208	РТ208	1701	2974	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
209	РТ209	1701	2974	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
210	РТ210	1701	2974	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
211	РТ211	1701	2974	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
212	РТ212	1701	2974	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
213	РТ213	1701	2974	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
214	РТ214	1701	2974	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
215	РТ215	1701	2974	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
216	РТ216	1701	2974	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
217	РТ217	1701	2974	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
218	РТ218	1702	2974	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
219	РТ219	1702	2974	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
220	РТ220	1702	2974	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
221	РТ221	1702	2974	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
222	РТ222	1703	2974	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
223	РТ223	1705	2973	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
224	РТ224	1710	2973	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
225	РТ225	1720	2971	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
226	РТ226	1738	2968	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
227	РТ227	1772	2960	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
228	РТ228	1799	2951	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
229	РТ229	1826	2942	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
230	РТ230	1863	2914	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
231	РТ231	1900	2886	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
232	РТ232	1900	2886	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
233	РТ233	1900	2886	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
234	РТ234	1900	2885	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
235	РТ235	1900	2885	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
236	РТ236	1900	2885	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
237	РТ237	1901	2885	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
238	РТ238	1902	2885	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
239	РТ239	1903	2883	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
240	РТ240	1907	2881	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
241	РТ241	1913	2876	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
242	РТ242	1926	2867	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
243	РТ243	1949	2847	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
244	РТ244	1970	2823	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
245	РТ245	1991	2800	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
246	РТ246	1991	2800	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
247	РТ247	1991	2800	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
248	РТ248	1991	2800	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
249	РТ249	1991	2800	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
250	РТ250	1991	2800	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
251	РТ251	1992	2800	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
252	РТ252	1992	2800	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
253	РТ253	1993	2799	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
254	РТ254	1994	2799	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
255	РТ255	1997	2798	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
256	РТ256	2004	2795	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
257	РТ257	2015	2790	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
258	РТ258	2034	2777	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
259	РТ259	2062	2741	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
260	РТ260	2072	2694	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
261	РТ261	2082	2647	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
262	РТ262	2092	2600	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
263	РТ263	2092	2599	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
264	РТ264	2092	2599	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
265	РТ265	2092	2598	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
266	РТ266	2092	2598	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
267	РТ267	2092	2596	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
268	РТ268	2092	2596	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
269	РТ269	2092	2595	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
270	РТ270	2092	2595	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
271	РТ271	2092	2594	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
272	РТ272	2092	2593	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
273	РТ273	2092	2592	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
274	РТ274	2092	2592	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
275	РТ275	2092	2591	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
276	РТ276	2092	2590	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
277	РТ277	2092	2589	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
278	РТ278	2092	2589	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
279	РТ279	2092	2588	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
280	РТ280	2092	2588	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
281	РТ281	2092	2586	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
282	РТ282	2092	2586	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
283	РТ283	2092	2585	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
284	РТ284	2092	2585	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
285	РТ285	2092	2584	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
286	РТ286	2092	2583	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
287	РТ287	2092	2582	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
288	РТ288	2092	2582	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
289	РТ289	2092	2581	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
290	РТ290	2092	2580	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
291	РТ291	2092	2580	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
292	РТ292	2092	2579	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
293	РТ293	2092	2578	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
294	РТ294	2092	2578	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
295	РТ295	2092	2576	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
296	РТ296	2092	2576	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
297	РТ297	2092	2575	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
298	РТ298	2092	2575	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
299	РТ299	2092	2574	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	44	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
300	РТ300	2092	2573	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	44	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
301	РТ301	2092	2572	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	44	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
302	РТ302	2092	2572	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	44	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
303	РТ303	2092	2571	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	44	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
304	РТ304	2092	2570	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	44	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
305	РТ305	2092	2570	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	44	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
306	РТ306	2092	2569	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	44	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
307	РТ307	2092	2568	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	44	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
308	РТ308	2092	2568	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	44	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
309	РТ309	2092	2567	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	44	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
310	РТ310	2092	2566	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	44	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
311	РТ311	2092	2565	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	44	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
312	РТ312	2092	2565	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	44	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
313	РТ313	2092	2564	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	44	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
314	РТ314	2092	2564	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	44	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
315	РТ315	2092	2562	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	44	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
316	РТ316	2092	2562	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	44	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
317	РТ317	2092	2562	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	44	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
318	РТ318	2092	2549	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	44	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
319	РТ319	2092	2524	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	44	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
320	РТ320	2091	2499	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	44	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
321	РТ321	2091	2449	1,5	ИШ0007-46дБА, ИШ0006-46дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	28	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
322	РТ322	2091	2400	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
323	РТ323	2091	2400	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
324	РТ324	2091	2400	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
325	РТ325	2091	2400	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
326	РТ326	2091	2400	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
327	РТ327	2091	2399	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
328	РТ328	2091	2399	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
329	РТ329	2091	2399	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
330	РТ330	2091	2399	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
331	РТ331	2091	2399	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
332	РТ332	2091	2399	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
333	РТ333	2091	2399	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
334	РТ334	2091	2399	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
335	РТ335	2091	2399	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
336	РТ336	2091	2399	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
337	РТ337	2091	2398	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
338	РТ338	2091	2398	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
339	РТ339	2091	2398	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
340	РТ340	2090	2398	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
341	РТ341	2090	2398	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
342	РТ342	2090	2398	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
343	РТ343	2090	2398	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
344	РТ344	2090	2398	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
345	РТ345	2090	2397	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	48	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
346	РТ346	2090	2394	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
347	РТ347	2089	2387	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	37	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
348	РТ348	2088	2375	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
349	РТ349	2085	2353	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
350	РТ350	2077	2315	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	42	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
351	РТ351	2067	2288	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	47	48	44	43	42	36	25	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
352	РТ352	2057	2260	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
353	РТ353	2019	2230	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
354	РТ354	1980	2200	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
355	РТ355	1980	2200	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
356	РТ356	1980	2200	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
357	РТ357	1980	2200	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
358	РТ358	1979	2200	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
359	РТ359	1979	2200	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
360	РТ360	1979	2199	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
361	РТ361	1979	2199	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
362	РТ362	1979	2199	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
363	РТ363	1979	2199	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
364	РТ364	1979	2199	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
365	РТ365	1979	2199	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
366	РТ366	1979	2199	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
367	РТ367	1978	2197	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
368	РТ368	1975	2195	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
369	РТ369	1971	2190	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	27	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
370	РТ370	1962	2180	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
371	РТ371	1943	2161	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
372	РТ372	1921	2144	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
373	РТ373	1900	2127	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
374	РТ374	1900	2127	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
375	РТ375	1900	2127	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
376	РТ376	1900	2127	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	49	54

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
377	РТ377	1900	2127	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
378	РТ378	1900	2126	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
379	РТ379	1899	2126	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
380	РТ380	1898	2125	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
381	РТ381	1896	2122	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
382	РТ382	1893	2118	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
383	РТ383	1885	2110	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	47	48	44	43	42	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
384	РТ384	1867	2094	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	36	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
385	РТ385	1825	2069	1,5	ИШ0007-45дБА, ИШ0006-45дБА	47	47	47	47	43	43	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
386	РТ386	1783	2058	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
387	РТ387	1742	2046	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	47	43	42	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
388	РТ388	1700	2034	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	24	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
389	РТ389	1700	2034	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	24	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
390	РТ390	1700	2034	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	24	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
391	РТ391	1700	2034	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	24	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
392	РТ392	1700	2034	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	24	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
393	РТ393	1699	2035	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	24	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
394	РТ394	1699	2035	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	24	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
395	РТ395	1699	2035	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	24	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
396	РТ396	1699	2035	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	24	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
397	РТ397	1699	2035	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	24	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
398	РТ398	1699	2035	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	24	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
399	РТ399	1699	2035	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	24	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400	РТ400	1699	2035	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	24	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
401	РТ401	1698	2035	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	24	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
402	РТ402	1698	2035	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	24	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
403	РТ403	1698	2035	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	24	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
404	РТ404	1698	2035	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	24	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
405	РТ405	1698	2035	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	24	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
406	РТ406	1698	2035	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	24	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
407	РТ407	1698	2035	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
408	РТ408	1698	2035	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
409	РТ409	1697	2035	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
410	РТ410	1697	2035	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
411	РТ411	1697	2035	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
412	РТ412	1696	2035	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
413	РТ413	1692	2035	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
414	РТ414	1685	2036	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
415	РТ415	1670	2037	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
416	РТ416	1642	2040	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	47	43	43	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
417	РТ417	1616	2043	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	35	25	48	53

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
418	РТ418	1590	2046	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
419	РТ419	1545	2054	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
420	РТ420	1500	2061	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
421	РТ421	1500	2061	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
422	РТ422	1500	2061	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
423	РТ423	1500	2061	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
424	РТ424	1500	2061	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
425	РТ425	1500	2061	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
426	РТ426	1499	2061	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
427	РТ427	1499	2062	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
428	РТ428	1499	2062	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
429	РТ429	1499	2062	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
430	РТ430	1499	2062	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
431	РТ431	1499	2062	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
432	РТ432	1499	2062	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
433	РТ433	1499	2062	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
434	РТ434	1498	2062	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
435	РТ435	1496	2063	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
436	РТ436	1493	2064	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
437	РТ437	1486	2067	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
438	РТ438	1472	2073	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
439	РТ439	1447	2086	1,5	ИШ0006-44дБА, ИШ0007-44дБА	46	47	47	47	43	42	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
440	РТ440	1426	2101	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	47	43	43	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
441	РТ441	1405	2116	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	47	48	43	43	42	35	25	48	53
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
442	РТ442	1385	2144	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	48	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
443	РТ443	1364	2172	1,5	ИШ0006-45дБА, ИШ0007-45дБА	47	47	48	48	44	43	43	36	26	49	54
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке L_{max} - L_i < 10дБА.

Таблица 2.3. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	1300	2742	1,5	47	90	-	
2	63 Гц	1300	2742	1,5	48	75	-	
3	125 Гц	1300	2742	1,5	48	66	-	
4	250 Гц	1300	2742	1,5	49	59	-	
5	500 Гц	1300	2742	1,5	44	54	-	
6	1000 Гц	1300	2742	1,5	44	50	-	
7	2000 Гц	1300	2742	1,5	44	47	-	
8	4000 Гц	1300	2742	1,5	38	45	-	
9	8000 Гц	1300	2742	1,5	28	44	-	
10	Экв. уровень	1300	2742	1,5	49	55	-	
11	Max. уровень	1300	2742	1,5	55	70	-	

«Қазгидромет» шаруашылық жүргізу құқығындығы республикалық мемлекеттік кәсіпорны Жамбыл облысы бойынша филиалы

Қазақстан Республикасы 010000, Тараз қ., Шымкент 22

Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» филиал по Жамбылской области

Республика Казахстан 010000, г.Тараз, Шымкент 22

21.04.2025 №ЗТ-2025-01225934

Товарищество с ограниченной ответственностью "Научно-исследовательский центр "Биосфера Казахстан"

На №ЗТ-2025-01225934 от 15 апреля 2025 года

Просим ознакомиться с письмом.По доплнительны вопросам просим вас связаться с исполнителем письма

Директор филиала **АБДИЕВА ЗАУРЕШ СЕРИКБАЕВНА**

Исполнитель

УРИСТЕНОВ АБДИХАН ТЫНЫСОВИЧ

тел.: 7012609998

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

080006, Тараз қаласы, Шымкент көшесі, 22
тел: 8 (7262) 31-60-83, 51-12-41, 31-62-01,
факс: 8 (7262) 31-60-81
e-mail: info_zmb@meteo.kz

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ

080006, город Тараз, ул. Чимкентская, 22
тел: 8 (7262) 31-60-83, 51-12-41, 31-62-01,
факс: 8 (7262) 31-60-81
e-mail: info_zmb@meteo.kz

26-04-1-5/289
A3D4F79A52E94CC8
21.04.2025

«Биосфера Қазақстан – ғылыми зерттеу орталығы» ЖШС атқарушы директоры
В. Жирковқа

Сіздің 2025 жылғы 15 сәуірдегі №3-277 хатыңызға, Жамбыл облысы Меркі ауданы Меркі, Шу ауданы Төлеби метеорологиялық станцияларының бақылауы бойынша климаттық ақпарат мәліметтерін ұсынамыз.

Қосымша: 2 бетте.

Филиал директоры **З. Абдиева**

https://seddoc.kazhydromet.kz/jmOzKv

Орын.: Беркінбай А.
Тел.: 87262315202
Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, АБДИЕВА ЗАУРЕШ, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Жамбылской области, BIN120841015393

Исполнительному директору
ТОО «НИЦ «Биосфера
Казахстан» В. Жиркову

На Ваш запрос №3-277 от 15.04.2025 г. сообщаем о климатических характеристиках по данным наблюдений метеорологической станции Мерке Меркенского района, Толеби Шуского района Жамбылской области.

Приложение: на 2 стр.

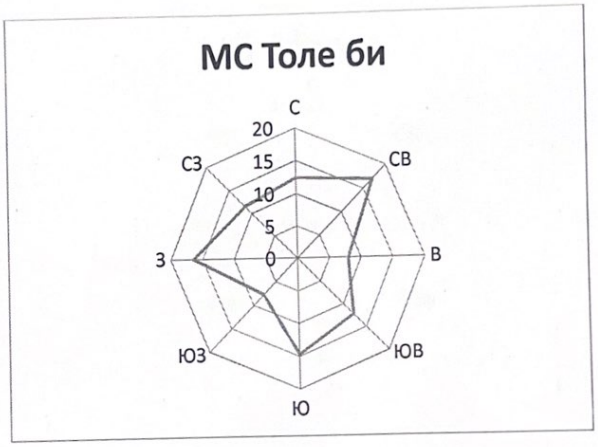
Директор филиала **З. Абдиева**

Исп.: Беркінбай А.
Тел.: 87262315202

Климатические данные по МС Толе би

Станция	Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль),°С	Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь),°С	Число дней с туманами	Средняя годовая относительная влажность воздуха, %	Средняя годовая скорость ветра, м\с
МС Толе би	34,8	-10,6	18	64	1,6

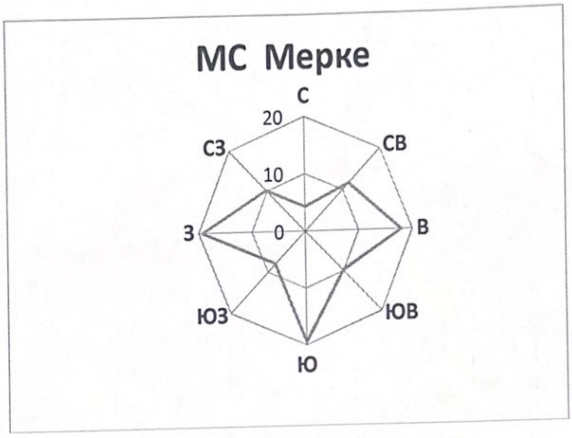
Повторяемость направлений ветра и штилей, %									
МС Толе би	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	12	17	8	12	15	8	16	12	57



Климатические данные по МС Мерке

Станция	Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль),°С	Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь),°С	Число дней с туманами	Средняя годовая относительная влажность воздуха, %	Средняя годовая скорость ветра, м\с
МС Мерке	34,8	-7,4	20	63	0,6

Повторяемость направлений ветра и штилей, %									
МС Мерке	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	4	12	18	10	19	8	19	10	46



Қатты пайдалы қазбаларды барлауға арналған

Лицензия

19.06.2025 жылғы №3380-EL

1. Жер қойнауын пайдаланушының атауы: **"Марал Ресорсез" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі** (бұдан әрі – Жер қойнауын пайдаланушы).

Заңды мекен-жайы: **Казахстан, Алматы г.а., Алмалинский р.а., г. Алматы, р-н Алмалинский, ул. Толе би, д. 101**.

Лицензия «Жер қойнауын пайдалану туралы» Қазақстан Республикасының 2017 жылғы 27 желтоқсандағы Кодексіне (бұдан әрі – Кодекс) сәйкес қатты пайдалы қазбаларды барлау жөніндегі операцияларды жүргізу мақсатында берілген және жер қойнауы учаскесін пайдалануға құқық береді.

Жер қойнауын пайдалану құқығындағы үлестің мөлшері: **100% (жүз)**.

2. Лицензия шарттары:

1) лицензияның мерзімі (ұзарту мерзімін ескере отырып, барлауға арналған лицензияның мерзімі ұзартылған кезде мерзім көрсетіледі): **берілген күнінен бастап 6 жыл**;

2) жер қойнауы учаскесі аумағының шекарасының: **50 (елу)** блок, келесі географиялық координаттармен:

K-43-39-(10д-5б-16) (толық емес), K-43-39-(10д-5б-17), K-43-39-(10д-5б-20), K-43-39-(10д-5б-21), K-43-39-(10д-5б-22), K-43-39-(10д-5б-25), K-43-39-(10д-5г-1), K-43-39-(10д-5г-2), K-43-39-(10д-5г-3) (толық емес), K-43-39-(10д-5г-4), K-43-39-(10д-5г-5) (толық емес), K-43-39-(10д-5г-7) (толық емес), K-43-39-(10д-5г-8) (толық емес), K-43-39-(10д-5г-9), K-43-39-(10д-5г-10) (толық емес), K-43-39-(10д-5г-13) (толық емес), K-43-39-(10д-5г-14) (толық емес), K-43-39-(10д-5г-15) (толық емес), K-43-39-(10е-5а-16) (толық емес), K-43-39-(10е-5а-17) (толық емес), K-43-39-(10е-5а-18), K-43-39-(10е-5а-19) (толық емес), K-43-39-(10е-5а-20) (толық емес), K-43-39-(10е-5а-21) (толық емес), K-43-39-(10е-5а-22) (толық емес), K-43-39-(10е-5а-23) (толық емес), K-43-39-(10е-5а-24) (толық емес), K-43-39-(10е-5а-25) (толық емес), K-43-39-(10е-5б-21), K-43-39-(10е-5г-1), K-43-39-(10е-5г-6), K-43-39-(10е-5г-7), K-43-39-(10е-5г-11) (толық емес), K-43-39-(10е-5г-12) (толық емес), K-43-39-(10е-5г-13) (толық емес), K-43-39-(10е-5в-1) (толық емес), K-43-39-(10е-5в-2) (толық емес), K-43-39-(10е-5в-3) (толық емес), K-43-39-(10е-5в-4) (толық емес), K-43-39-(10е-5в-5) (толық емес), K-43-39-(10е-5в-6) (толық емес), K-43-39-(10е-5в-7) (толық емес), K-43-39-(10е-5в-8) (толық емес), K-43-39-(10е-5в-9) (толық емес), K-43-39-(10е-5в-10), K-43-39-(10е-5в-11) (толық емес), K-43-39-(10е-5в-12) (толық емес), K-43-39-(10е-5в-13) (толық емес), K-43-39-(10е-5в-14) (толық емес), K-43-39-(10е-5в-15)

3) Кодекстің 191-бабында көзделген жер қойнауын пайдалану шарттары: **.**.

3. Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері:

1) Қол қою бонусын төлеу: **100,00 АЕК**;

Мерзімі лицензия берілген күннен бастап 10 жұмыс күн;

2) Қазақстан Республикасының "Салық және бюджетке төленетін басқа да міндетті төлемдер туралы (Салық кодексі)" Кодексінің 563-бабына сәйкес мөлшерде және тәртіппен жер учаскелерін пайдаланғаны үшін төлемдерді (жалдау төлемдерін) лицензия мерзімі ішінде төлеу;

3) қатты пайдалы қазбаларды барлау жөніндегі операцияларға жыл сайынғы ең төмен шығындарды жүзеге асыру:

бірінші жылдан үшінші жылына дейінгі барлау мерзімін қоса алғанда әр жыл сайын **7 100,00**;

төртінші жылдан алтыншы жылына дейінгі барлау мерзімін қоса алғанда әр жыл сайын **10 700,00**;

4) Кодекстің 278-бабына сәйкес Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері: **жоқ**.

4. Лицензияны қайтарып алу негіздері:

1) ұлттық қауіпсіздікке қатер төндіруге әкеп соққан жер қойнауын пайдалану құқығының және жер қойнауын пайдалану құқығымен байланысты объектілердің ауысуы жөніндегі талаптарды бұзу;

2) осы лицензияда көзделген шарттар мен міндеттемелерді бұзу;

3) осы Лицензияның 3-тармағының 4) тармақшасында көрсетілген міндеттемелердің орындалмауы.

5. Лицензия берген мемлекеттік орган: **Қазақстан Республикасының Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі**.

ЭЦҚ деректері:
Қол қойылған күні мен уақыты: **19.06.2025 11:59**
Пайдаланушы: **ШАРХАН ИРАН ШАРХАНОВИЧ**
БСН: **231040007978**
Кілт алгоритмі: **ГОСТ 34.10-2015/kz**

ҚР "Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы" Кодексінің 196-бабына сәйкес Сізге заңнамада белгіленген тәртіппен мемлекеттік экологиялық сараптаманың оңқорытындысымен бекітілген барлау жоспарының көшірмесін қатты пайдалы қазбалар саласындағы уәкілетті органға ұсыну қажет.

№ 3380-EL
minerals.e-qazyna.kz
Құжатты тексеру үшін
осы QR-кодты сканерлеңіз

Лицензия

на разведку твердых полезных ископаемых

№3380-EL от 19.06.2025

1. Наименование недропользователя: **Товарищество с ограниченной ответственностью "Марал Ресорсез"** (далее – Недропользователь).

Юридический адрес: **Казахстан, Алматы г.а., Алмалинский р.а., г. Алматы, р-н Алмалинский, ул. Толе би, д. 101**.

Лицензия выдана и предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании» (далее – Кодекс).

Размер доли в праве недропользования: **100% (сто)**.

2. Условия лицензии:

1) срок лицензии (при продлении срока лицензии на разведку срок указывается с учетом срока продления): **6 лет со дня ее выдачи**;

2) границы территории участка недр (блоков): **50 (пятьдесят)**:

K-43-39-(10д-5б-16) (частично), K-43-39-(10д-5б-17), K-43-39-(10д-5б-20), K-43-39-(10д-5б-21), K-43-39-(10д-5б-22), K-43-39-(10д-5б-25), K-43-39-(10д-5г-1), K-43-39-(10д-5г-2), K-43-39-(10д-5г-3) (частично), K-43-39-(10д-5г-4), K-43-39-(10д-5г-5) (частично), K-43-39-(10д-5г-7) (частично), K-43-39-(10д-5г-8) (частично), K-43-39-(10д-5г-9), K-43-39-(10д-5г-10) (частично), K-43-39-(10д-5г-13) (частично), K-43-39-(10д-5г-14) (частично), K-43-39-(10д-5г-15) (частично), K-43-39-(10е-5а-16) (частично), K-43-39-(10е-5а-17) (частично), K-43-39-(10е-5а-18), K-43-39-(10е-5а-19) (частично), K-43-39-(10е-5а-20) (частично), K-43-39-(10е-5а-21) (частично), K-43-39-(10е-5а-22) (частично), K-43-39-(10е-5а-23) (частично), K-43-39-(10е-5а-24) (частично), K-43-39-(10е-5а-25) (частично), K-43-39-(10е-5б-21), K-43-39-(10е-5г-1), K-43-39-(10е-5г-6), K-43-39-(10е-5г-7), K-43-39-(10е-5г-11) (частично), K-43-39-(10е-5г-12) (частично), K-43-39-(10е-5г-13) (частично), K-43-39-(10е-5в-1) (частично), K-43-39-(10е-5в-2) (частично), K-43-39-(10е-5в-3) (частично), K-43-39-(10е-5в-4) (частично), K-43-39-(10е-5в-5) (частично), K-43-39-(10е-5в-6) (частично), K-43-39-(10е-5в-7) (частично), K-43-39-(10е-5в-8) (частично), K-43-39-(10е-5в-9) (частично), K-43-39-(10е-5в-10), K-43-39-(10е-5в-11) (частично), K-43-39-(10е-5в-12) (частично), K-43-39-(10е-5в-13) (частично), K-43-39-(10е-5в-14) (частично), K-43-39-(10е-5в-15)

3) условия недропользования, предусмотренные статьей 191 Кодекса: **.**.

3. Обязательства Недропользователя:

1) уплата подписного бонуса: **100,00 МРП**;

Срок выплаты подписного бонуса 10 раб дней с даты выдачи лицензии;

2) уплата в течение срока лицензии платежей за пользование земельными участками (арендных платежей) в размере и порядке в соответствии со статьей 563 Кодекса Республики Казахстан "О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)";

3) ежегодное осуществление минимальных расходов на операции по разведке твердых полезных ископаемых:

в течение каждого года с первого по третий год срока разведки включительно **7 100,00**;

в течение каждого года с четвертого по шестой год срока разведки включительно **10 700,00**;

4) Обязательства Недропользователя в соответствии со статьей 278 Кодекса: **нет**.

4. Основания отзыва лицензии:

1) нарушение требований по переходу права недропользования и объектов связанных с правом недропользования, повлекшее угрозу национальной безопасности;

2) нарушение условий и обязательств, предусмотренных настоящей лицензией;

3) Неисполнение обязательств, указанных в подпункте 4) пункта 3 настоящей Лицензии.

5. Государственный орган, выдавший лицензию: **Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан**.

Данные ЭЦП:
Дата и время подписи: **19.06.2025 11:59**
Пользователь: **ШАРХАН ИРАН ШАРХАНОВИЧ**
БИН: **231040007978**
Алгоритм ключа: **ГОСТ 34.10-2015/kz**

В соответствии со статьей 196 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» вам необходимо в установленном законодательством порядке представить копию утвержденного Плана разведки, с положительным заключением государственной экологической экспертизы, в

уполномоченный орган в области твердых полезных ископаемых.

№ 3380-EL
minerals.e-qazyna.kz
Для проверки документа
отсканируйте данный QR-код

№ 28-03-28/1700-И от 05.09.2023

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

010000, Астана қ.,Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Tel.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55
_____№_____

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

Департаментам экологии

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан сообщает следующее.

В соответствии с п. 4 ст. 12 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» твердыми полезными ископаемыми признаются природные минеральные образования, органические вещества и их смеси, находящиеся в твердом состоянии в недрах или на земной поверхности.

Твердые полезные ископаемые подразделяются на рудные и нерудные. Нерудные твердые полезные ископаемые, используемые в естественном состоянии или с незначительной обработкой и очисткой в строительных и иных хозяйственных целях и имеющие широкое распространение в недрах, признаются общераспространенными.

Соответственно общераспространенные полезные ископаемые являются одним из видов твердых полезных ископаемых.

Согласно п. 2.3 раздела 2 Приложения 1, а также п. 7.12 раздела 2 Приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан (далее – Кодекс) разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным и относится к объектам II категории.

По разъяснению уполномоченного органа в области разведки и добычи твердых полезных ископаемых (письмо исх. № 04-1-26/2881-И от 10.04.2023) при разведке общераспространенных полезных ископаемых отбор проб в незначительном объеме методом бурения не относится к перемещению плодородного слоя и извлечению горной массы.

Разведка твердых полезных ископаемых, которая подразумевает бурение поисковых скважин и не производится извлечение горной массы и перемещение почвы, также не относится к п. 2.3 раздела 2 Приложения 1 и п. 7.12 раздела 2 Приложения 2 к Кодексу.

В этой связи для разведки твердых полезных ископаемых, которая подразумевает бурение поисковых скважин без извлечения горной массы и перемещения почвы, не требуется проведение скрининга воздействий

Дата: 12.10.2023 12:33. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.20.1. Положительный результат проверки ЭЦП

намечаемой деятельности. Категория разведочных работ определяется согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.

[redacted]

Направляется для применения единой практики регулирования разведки твердых полезных ископаемых.

Приложение на 1 листе.

Заместитель председателя **А. Абдуалиев**

А. Базаралиева
740819

Согласовано
05.09.2023 18:01 Койбагарова Жибек Шугаевна

Подписано
05.09.2023 18:13 Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

Дата: 12.10.2023 12:33. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.20.1. Положительный результат проверки ЭЦП

№ исх: 21-6/13320 от: 27.11.2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ
МИНИСТРЛІГІ

ТАУАРЛАР МЕН
КӨРСЕТІЛЕТІН
ҚЫЗМЕТТЕРДІҢ САПАСЫ МЕН
ҚАУІПСІЗДІГІН БАҚЫЛАУ
КОМИТЕТІ

МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ КОНТРОЛЯ
КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ
ТОВАРОВ И УСЛУГ

010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы,
Мәңгілік Ел даңғылы, 8
Министрліктер үйі, 10-кіреберіс
тел: +7(7172) 74-27-03, +7(7172) 74-27-04

010000, город Нур-Султан, район Есиль,
проспект Мәңгілік Ел 8
Дом министерств, 10 подъезд
тел: +7(7172) 74-27-03, +7(7172) 74-27-04

_____№_____

ТОО «Научно-исследовательский центр «Биосфера Казахстан»
100012, город Караганды,
ул. Мустафина, 7/2

На № 1-1004 от 8 ноября 2019 года

Комитет контроля качества и безопасности товаров и услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан *(далее - Комитет)* рассмотрев вышеуказанное письмо, сообщает следующее.

Действующими документами государственного санитарно-эпидемиологического нормирования установление санитарно-защитной зоны для поисковых, геологоразведочных и оценочных работ, а также временных ремонтных, строительных работ и рекультивации нарушенных земель не регламентировано.

Вместе с тем, Комитетом разработан проект приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», в котором ваши предложения учтены.

Данным проектом приказа можете ознакомиться на интернет-ресурсе Министерства здравоохранения Республики Казахстан www.mz.gov.kz.

Заместитель Председателя Комитета **Н. Садвакасов**

26.11.2019

Қойшыбаев Ж.Ж..
741864

"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Шу-Талас бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Тараз қ., Ыбырайым Сүлейменов көшесі 15

Республиканское государственное учреждение "Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, г.Тараз, улица Ыбырайыма Сулейменова 15

02.06.2025 №ЗТ-2025-01776315

Товарищество с ограниченной ответственностью "Марал Ресорсез"

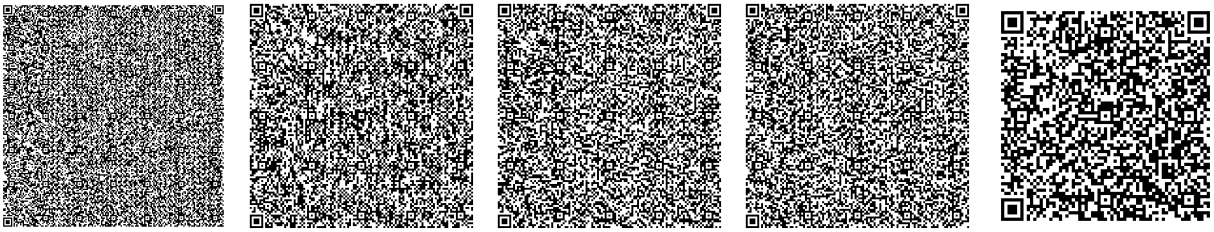
На №ЗТ-2025-01776315 от 28 мая 2025 года

Уважаемая Елена Олеговна! Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов рассмотрев Ваш запрос, по предоставлению сведении о наличии водных объектов и об их водоохранных зон и полос на территории лицензии на разведку твердых полезных ископаемых (номер заявления №6450-NEA) (далее-Лицензия) расположенной в Меркенском районе Жамбылской области в пределах своей компетенции сообщает следующее. По представленным координатам угловых точек и схеме расположения участка разведки установлено что, на территории лицензии протекает река Аспара. В соответствии с Постановлением акимата Жамбылской области от 30 декабря 2024 года №318 «Об установлении водоохранных зон и полос на водных объектах Жамбылской области и режима их хозяйственного использования», на реке Аспара установлены воодоохранные зоны и полосы, где ширина водоохранных полос составляет 35-100 м, ширина водоохранной зоны составляет 500 м. Т.е. лицензионная территория находится в водоохранной зоне и полосе. В случае несогласия с данным решением Вы, согласно статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в вышестоящий орган или в суд. В соответствии со статьей 11 ЗРК «О языках в Республике Казахстан» от 11.07.1997 года №151 ответ на заявление подготовлен на языке обращения.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель инспекции ИБРАЕВ ТАЛГАТ КОСПАНОВИЧ



Исполнитель

БАКИРБАЕВ ЖАНЫБЕК БЕРИКҰЛЫ

тел.:

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Испытательная лаборатория атмосферного воздуха и промышленных выбросов в атмосферу
ТОО «Научно-исследовательский центр «Биосфера Казахстан»

100008, Қарағанды қ.,
Мустафина к-сі, 7/2
ИИК KZ028560000000427048
ҚФ АҚ «БанкЦентрКредит»
Қарағанды қ., БИК KCJBKZKZ,
СТН 302000280406
БСН 071040007864

100008, г. Караганда,
ул. Мустафина, 7/2
ИИК KZ028560000000427048
в КФ АО «БанкЦентрКредит»
г. Караганда, БИК KCJBKZKX
РНН 302000280406
БИН 071040007864

KZ.T.10.0323
TESTING

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 12808

от «27» ноября 2025 г.

Заявитель: ТОО «Марал Ресорсез»

Адрес заявителя: Республика Казахстан, город Алматы, Алмалинский район, улица Толе би, дом 101, блок В.

Наименование объекта испытаний: Атмосферный воздух

Количество образцов: 36

Основание для испытаний: Договор с ТОО «Марал Ресорсез»

Номер акта отбора, дата: акт отбора № 514 от 25 ноября 2025 года

НД на объект испытаний: ГН к атмосферному воздуху в городских и сельских населённых пунктах, на территориях промышленных организаций № КР ДСМ-70 от 02.08.2022 г.

Дата проведения испытаний: 25 ноября 2025 года

Вид испытания: Гигиенические

Место проведения измерения: Территория лицензии № 3380-EL

Условия окружающей среды:
- температура – (+11°С)
- атмосферное давление – 711 мм.рт.ст.
- влажность воздуха – 36%

Результаты проведения испытаний:

Показатели, единица измерения	НД на метод испытания	Норма по НД	Фактическое значение
1 а – территория лицензии (координаты: 42°46'57.29"С, 73°21'15.12"В)			
Пыль, мг/м^3	СТ РК 2.302-2021 п. 5.2.	0,5	<0,025 <0,025 <0,025
Диоксид серы, мг/м^3	СТ РК 2.302-2021 п. 5.2.	0,5	<0,025 <0,025 <0,025
Оксид углерода, мг/м^3	СТ РК 2.302-2021 п. 5.1.	5,0	<1,500 <1,500 <1,500
Диоксид азота, мг/м^3	СТ РК 2.302-2021 п. 5.2.	0,2	<0,020 <0,020 <0,020

012808

ТОО "НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР "Биосфера Казахстан" г. Караганда
27 ноября 2025 г.

2 а – территория лицензии (координаты: 42°46'51.15"С, 73°19'15.14"В)			
Пыль, мг/м^3	СТ РК 2.302-2021 п. 5.2.	0,5	<0,025 <0,025 <0,025
Диоксид серы, мг/м^3	СТ РК 2.302-2021 п. 5.2.	0,5	<0,025 <0,025 <0,025
Оксид углерода, мг/м^3	СТ РК 2.302-2021 п. 5.1.	5,0	<1,500 <1,500 <1,500
Диоксид азота, мг/м^3	СТ РК 2.302-2021 п. 5.2.	0,2	<0,020 <0,020 <0,020
3 а – территория лицензии (координаты: 42°46'39.74"С, 73°24'5.86"В)			
Пыль, мг/м^3	СТ РК 2.302-2021 п. 5.2.	0,5	<0,025 <0,025 <0,025
Диоксид серы, мг/м^3	СТ РК 2.302-2021 п. 5.2.	0,125	<0,025 <0,025 <0,025
Оксид углерода, мг/м^3	СТ РК 2.302-2021 п. 5.1.	5,0	<1,500 <1,500 <1,500
Диоксид азота, мг/м^3	СТ РК 2.302-2021 п. 5.2.	0,2	<0,020 <0,020 <0,020

Исполнитель: Техник ИЛ (должность) (подпись) **Г.А. Генинг** (Ф.И.О.)

ТОО "НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР "Биосфера Казахстан" ЛАБОРАТОРИЯ "27" 10 25 ле 2025 г.

Начальник ИЛ: (подпись) **А.С. Размазин** (Ф.И.О.)

Перепечатка запрещена без разрешения ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан
Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Протокол
сводной таблицы замечаний и предложений на
заявление о намечаемой деятельности по объекту:
ТОО «Марал Ресорсез» «Разведка твердых полезных ископаемых №3380-EL от 19.06.2025 г.»

Дата составления: 17.11.2025

Уполномоченный орган: РГУ «Департамент экологии по Жамбылской области»

Адрес: город Тараз, улица Койгельды, 188

Дата извещения о сборе замечаний и предложений заинтересованных государственных органов и общественности: 23.04.2025

Срок предоставления замечаний и предложений: 17.10.2025-07.11.2025

Замечания и предложения заинтересованных государственных органов и общественности:

Номер и дата	Наименование оператора	Наименование государственного органа	Предложения и замечания	Ответы на замечания и предложения
KZ15RYS01408056	ТОО «Марал Ресорсез»	Меркі ауданы әкімінің аппараты	Предложения и замечания не представлены	
		Жамбыл облысы әкімдігінің табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы	Предложения и замечания не представлены	
		Жамбыл облысы санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті	Жамбыл облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті қатты пайдалы қазбаларды барлау жұмыстары бойынша қызметтің басталғаны туралы хабарламалар жіберуге жатпайтынын хабарлайды. "Марал Ресорсез» ЖШС-нің Жамбыл облысы, Меркі ауданындағы қатты пайдалы қазбаларды барлау жұмыстары бойынша белгіленіп отырған қызмет туралы өтінішіне ескертулер мен ұсыныстар берілмейді.	Предложения и замечания отсутствуют
		Жамбыл облысының Төтенше жағдайлар департаменті	Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігі Жамбыл облысының төтенше жағдайлар департаменті (бұдан әрі - Департамент), ҚР Экология, және табиғи ресурстар министрлігінің экологиялық реттеу және бақылау комитетінің Жамбыл облысы бойынша экология департаментінің 17.10.2025ж. шығыс 1-3/1138-И хатты қарап, келесіні хабарлайды. «Азаматтық қорғау туралы» ҚР Заңының 12-2-бабына сәйкес өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы уәкілетті органға "Марал Ресорсез" ЖШС-нің (17.10.2025 ж. KZ15RYS01408056) «19.06.2025 ж. №3380-EL лицензиясы бойынша қатты пайдалы қазбаларды (Au, Cu, Ag) іздестіру жұмыстары» бойынша қоршаған ортаға ықтимал әсерлер туралы функциялар мен өкілеттіктер берілмеген. Бұдан басқа, Департамент жоғарыда аталған саладағы қызмет түрлеріне рұқсат беру құжаттарын беруді жүзеге асыратын лицензиар болып табылмайды.	Предложения и замечания отсутствуют

			Осыған байланысты, "Марал Ресорсез" ЖШС-нің (17.10.2025 ж. KZ15RYS01408056) «19.06.2025 ж. №3380-EL лицензиясы бойынша қатты пайдалы қазбаларды (Au, Cu, Ag) іздестіру жұмыстары» бойынша қоршаған ортаға ықтимал әсерлер туралы өтінішті Департаментпен келісу талап етілмейді.	
		Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Шу-Талас бассейндік инспекциясы	Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Шу-Талас бассейндік су инспекциясы "Марал Ресорсез" ЖШС-нің (17.10.2025 ж. KZ15RYS01408056) белгіленіп отырған қызмет туралы өтінішін қарап, төмендегіше хабарлайды. Жоспарланып отырған қызметпен «Марал Ресорсез» ЖШС-нің 19.06.2025 ж. №3380-EL лицензиясы бойынша қатты пайдалы қазбаларды (Au, Cu, Ag) іздестіру жұмыстары көзделген. 500 м радиус аумағында су объектілері жоқ. Су қорғау аймақтары мен белдеулерінің шекараларын белгілеу қағидаларына сәйкес (ҚР Су ресурстары және ирригация министрінің м.а. 2025 жылғы 09 маусымдағы № 120-НҚ бұйрығы) су қорғау белдеулерінің ені 35-100 м, су қорғау аймағының ені 500 м болып қабылданады. Яғни, объекті су қорғау аймақтары мен белдеулерінен тыс орналасқан. Жұмыс кезеңінде сумен жабдықтау көзі – әкелінетін су. Қазақстан Республикасының Су кодексінің 92 бабының 1 тармағына сәйкес, шаруашылық қызметі жерасты суларының жай-күйіне теріс әсер етуі мүмкін жеке және заңды тұлғалар жерасты суларының мониторингін жүргізуге және су ресурстарының ластануы мен сарқылуын және судың зиянды әсерін болғызбау жөнінде шараларды уақтылы қабылдауға міндетті. Су кодексінің 50 бабы 3 тармағына сәйкес, су объектілерінде және (немесе) су қорғау аймақтарында жаңа объектілерді (ғимараттарды, құрылысжайларды, олардың кешендері мен коммуникацияларын) жобалау, салу және орналастыру, сондай-ақ объектілер алып жатқан жер учаскелерін су қорғау аймақтары мен белдеулеріне жатқызғанға дейін тұрғызылған объектілерді реконструкциялау (кеңейту, жаңғырту, техникалық қайта жарақтандыру, қайта бейіндеу) бассейндік су инспекцияларымен келісіледі. Су кодексінің 75 бабы 5	В соответствии с Постановлением акимата Жамбылской области от 30 декабря 2024 года №318 «Об установлении водоохранных зон и полос на водных объектах Жамбылской области и режима их хозяйственного использования», на реке Аспара установлены воодоохранные зоны и полосы, где ширина водоохранных полос составляет 35-100 м, ширина водоохранной зоны составляет 500 м. Проектируемые работы будут проводиться не на всей территории лицензии, расстояние от границы с Кыргызской Республики составляет свыше 700 метров (что аналогично расстоянию до реки Аспары). **Таким образом, проектируемая деятельность будет производиться за пределами водоохранных зон и полос водных объектов района.** Необходимо учитывать кратковременность проводимых работ (работы на буровой площадке не более 14-ти дней), за этот период не произойдет накопление загрязняющих веществ в почвах и растениях сопредельных территорий, которые в последующем могли бы смываться в водный объект с паводковыми и дождевыми водами. Таким образом, можно утверждать отсутствие косвенного воздействия на поверхностные воды реки в результате осуществления намечаемой деятельности. Все указанные требования учтены при разработке Отчета. 1) Касательно возможного отрицательного влияния на состояние подземных вод и ведения мониторинга поясняем следующее (п. 1 ст. 92 Водного Кодекса): - буровые работы планируется производить с использованием современных буровых станков. В качестве промывочной жидкости будет использоваться буровой раствор на основе технической воды с экологически чистыми, нетоксичными полимерами, такими как полиакриламид. В приложении к отчету представлены паспорта безопасности к буровым растворам. В паспортах безопасности к буровым растворам, имеются следующие данные, касающиеся исследований воздействия на окружающую среду со стороны полиакриламида: 1) Материал не обладает хронической токсичностью: Двухгодичное изучение питания крыс не выявило неблагоприятных эффектов для

			тармағына сәйкес, қызметі су объектілерінің жай-күйіне әсер ететін жеке және заңды тұлғалар Қазақстан Республикасы заңнамасының талаптарын сақтауға және су объектілерін ластанудан, қоқыстанудан және сарқылудан қорғауды қамтамасыз ететін ұйымдастырушылық, технологиялық, гидротехникалық, санитариялық-эпидемиологиялық және басқа да іс-шараларды жүргізуге міндетті. Жер асты және жер үсті көздерінен су алу және сарқынды суларды ағызу үшін Су кодексінің 45 бабына сәйкес арнайы су пайдалануға рұқсатын рәсімдеу қажет екенін назарыңызға саламыз. Сонымен қатар, Су кодексінің 50 бабының 1 тармағына сәйкес су объектілерінің жай-күйіне әсер ететін құрылысжайлар мен басқа да объектілерді орналастыруды (тұстаманы таңдауды) келісу жобалаудың бастапқы сатысында жүргізіледі. Су тұтынуға және (немесе) сарқынды суларды ағызуға байланысты жаңа құрылысжайлар мен объектілерді салу жобаларында, сондай-ақ осындай құрылысжайлар мен объектілерді реконструкциялау кезінде жеке бөліммен арнаулы су пайдалану шарттары мен суды пайдаланудың алдын ала көлемдері қарастырылады. Су объектілерінде, су қорғау белдеулері мен аймақтарында құрылыс қызметіне, ағаш өсіруге, жер қойнауын пайдалану жөніндегі операцияларға, ұңғымаларды бұрғылауға, жерүсті су объектілерін санациялауға, су объектілерінің балық шаруашылығы мелиорациясына, ауыл шаруашылығы жұмыстары мен өзге де жұмыстарға байланысты жұмыстарды жүргізу Су кодексінің 86-бабы 1, 2 және 3-тармақтарының талаптарына сәйкес келуге тиіс.	здоровья. Исследование с введением вещества в корм собак в течение одного года не выявило неблагоприятного воздействия на их здоровье; 2. Воздействие на кожный покров: исследования на кроликах показали, что материал не является токсичным даже при высоких дозах; 3) В части биоаккумуляции, целиком данный материал не биоаккумулируется; 4) Рассматриваемый материал не классифицируется как опасный груз по международным стандартам IMO, IMDG, ICAO/IATA, ADR/RID, что подтверждает его низкую опасность при транспортировке и обращении: 5) Не мутаген, не канцероген, не токсичен. На основании приведённых данных можно сделать вывод, что полиакриламид не опасен для окружающей среды. Таким образом, применение буровых растворов, приготовленных с использованием специальных современных реагентов, гарантирует отсутствие негативного воздействия (загрязнения) на почвы, воду и др. компоненты окружающей среды, соприкасающиеся с ними во время использования. - по мере завершения буровых работ предусмотрена консервация либо тампонаж скважин, что также исключает загрязнение подземных вод. - не предусмотрено использование подземных вод, их забор, сброс или иные действия, способные привести к загрязнению или истощению водных ресурсов. Все технологические процессы и обращение с отходами и сточными водами осуществляются в условиях, исключающих воздействие на подземные воды. - также, стоит учитывать, что проектируемая деятельность является кратковременной, осуществляемой на различных локальных участках (работы на 1-ой буровой площадке не более 14 дней) с последующей консервацией скважин. Постоянные источники воздействия на подземные воды при реализации намечаемой деятельности отсутствуют. Таким образом, вредное влияние на состояние подземных вод не прогнозируется (ни в период ведения работ, ни после их завершения). Работы кратковременные. Следовательно, мониторинг подземных вод не требуется. Все вышеизложенное представлено в материалах Отчета. Вышеописанные технология проведения планируемых буровых работ и мероприятия по тампонированию (цементно-бентонитовой семью либо бетоном) устья скважин, не противоречат п.1 ст. 92 и соответствуют требованиям п.4, п.5 и п.8 ст. 92 Водного Кодекса РК. В дополнение к сказанному, мониторинг подземных вод предусматривается на объектах, чья деятельность может оказывать

				воздействие на подземные воды, т.е. имеются источники постоянного воздействия (накопители отходов, сточных вод, сбросы сточных вод на рельеф и др). При этом для осуществления мониторинга подземных вод требуется бурение сети наблюдательных скважин – фоновая + наблюдательные. В процессе проведения работ по разведке твердых полезных ископаемых отсутствуют источники воздействия на подземные воды, для которых требовалась бы организация сети наблюдательных скважин. 2) Касательно соблюдения п. 3 ст. 50 и п. 1, 2, 3 ст. 86 Водного кодекса поясняем следующее. Территория лицензии расположена за пределами земель водного фонда. Все проектируемые работы будут производиться за пределами водоохранных зон и полос водных объектов, а также за пределами самого водного объекта. Следовательно, не требуется согласование рассматриваемой проектной документации с бассейновой водной инспекцией (нет нарушений требования п. 3 статьи 50 Водного кодекса) и не требуется соответствия намечаемой деятельности пунктам 1, 2 и 3 статьи 86 Водного кодекса. 3) Касательно соблюдения п. 5 ст. 75 Водного кодекса поясняем следующее. С учетом изложенного выше в данном ответе, при проведении работ в соответствии с проектными решениями, намечаемая деятельность не окажет отрицательного влияния на состояние водных объектов, таким образом не требуется проведения дополнительных организационных, технологических, гидротехнических, санитарно-эпидемиологических и других мероприятий, обеспечивающих охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения, что не противоречит п5 ст 75 ВК РК. 4) ТОО «Марал Ресорсез» не является юридическим лицом, осуществляющим специальное водопользование, собственных водозаборных сооружений природных вод (подземных, поверхностных) на территории проектируемой лицензии нет, сброс сточных вод не предусмотрен. Таким образом на данном этапе проектирования оформление разрешения на спецводопользование, с согласование условий специального водопользования и предварительных объемов использования вод, не требуется, что не противоречит ст.45 Водного Кодекса. 5) Согласно п. 1 ст. 50 Водного Кодекса согласование размещения (выбор створа) сооружений и других объектов, влияющих на состояние водных объектов, производится на начальной стадии проектирования. При этом, в ходе намечаемой деятельности не предусмотрено размещение объектов, влияющих на

				состояние водных объектов: - сброс сточных вод не предусмотрен, будет производиться вывоз стоков на централизованные очистные сооружения; - размещение отходов не предусмотрено, отходы будут передаваться специализированным организациям для дальнейшего обращения. Отходы в полном объеме будут вывозиться с территории лицензии.
		Жамбыл облысы әкімдігінің жер қатынастары басқармасы	Қазақстан Республикасы Жер кодексіне 17-бабына сәйкес, аудан шекарасының шегінде жер қатынастарын реттеу саласында аудандық (қалалардағы аудандардан басқа) атқарушы органның құзыретіне жер учаскелерін жеке меншікке және жер пайдалануға беру жатады. Осыған сәйкес, сізге Меркі ауданы әкімі аппаратына қайрылуды ұсынамын. Осы жауаппен келіспеген жағдайда, Сіз, Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік – процестік кодексінің 91-бабына сәйкес, жоғары тұрған органға немесе сотқа шағымдануға құқылысыз.	Недропользователем запрошены и получены на платной основе кадастровые сведения в НАО "Правительство для граждан" по Жамбылской области – схема земельных участков и экспликация. В настоящее время направлены соответствующие запросы в акиматы районов об установлении Публичного сервитута постановление Акима района. Также, согласно статьи 71-1 земельного кодекса, на земельных участках частных землепользователей будут установлены частные сервитуты для проведения геологоразведочных работ, без изъятия и перевода земель в другие категории. Геологоразведочные работы не предусматривают изъятие земельных участков и не предусматривают перевода земель в другие категории. Геологоразведочные работы будут проведены согласно статьи 71-1 Земельного кодекса РК. Для проведения геологоразведочных работы установлены соовтетствеюущие Публичные и частные сервитуты, а также соовтетвующие Постанвоелния МИО. Недропользователи, осуществляющие операции по разведке полезных ископаемых или геологическому изучению на земельных участках, находящихся в частной собственности или землепользовании, могут проводить необходимые работы на таких участках на основании частного или публичного сервитута без изъятия земельных участков у частных собственников или землепользователей. Геологоразведочные работы не предусматривают отчуждение или изъятие земель и не предусматривают перевода земель в другие категории, изменения в землеустройстве не предусмотрены . В соответствии со статьей 17 Земельного кодекса Республики Казахстан в сфере регулирования земельных отношений в пределах границ района к компетенции районного (кроме районов в городах) исполнительного органа относится предоставление земельных участков в частную собственность и землепользование.
		Жамбыл облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы	Жамбыл облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы "Марал Ресорсез" ЖШС-нің (17.10.2025 ж. KZ15RYS01408056) «19.06.2025	Воздействие на растительный покров в период проведения геологоразведочных работ будет незначительным, окружающая среда полностью самовосстанавливается, вырубка зеленых насаждений

			ж. №3380-EL лицензиясы бойынша қатты пайдалы қазбаларды (Au, Cu, Ag) іздестіру жұмыстары» бойынша белгіленіп отырған қызмет туралы өтінішін зерделеп, өтініште ұсынылған координаталық нүктелер ерекше қорғалатын табиғи аумақтарда орналаспаған, алайда №14,15,16 координаттық нүктелер Меркі ормандарды және жануарлар дүниесін қорғау жөніндегі коммуналдық мемлекеттік мекемесінің мемлекеттік орман қоры жеріне кіретіндігін хабарлайды. Сонымен қатар, ҚР Қызыл кітабіна еңгізілген бүркіт, ителгі аң-құстары мекендейді.	исключается. Намечаемая деятельность не предполагает использование животного и растительного мира при проведении геологоразведочных работ. В рамках принятия превентивных мер был разработан План управления по сохранению биологического разнообразия и устойчивому управлению живыми природными ресурсами. Данный план разработан в составе настоящего проекта. План разработан в соответствии с международными стандартами, в т.ч. «Руководства Международной финансовой корпорации: Стандарты деятельности по обеспечению экологической и социальной устойчивости» Международной финансовой корпорации (Группа всемирного банка), представлен в Приложении 20 Отчета о возможных воздействиях.
		Жамбыл облысы әкімдігінің мәдениет және тілдерді дамыту басқармасы	Жамбыл облысы әкімдігінің мәдениет және тілдерді дамыту басқармасы «Марал Ресорсез» ЖШС-нің (17.10.2025 ж. KZ15RYS01408056) «19.06.2025 ж. №3380-EL лицензиясы бойынша қатты пайдалы қазбаларды (Au, Cu, Ag) іздестіру жұмыстары» бойынша белгіленіп отырған қызмет туралы өтінішімен танысып, төмендегіні хабарлайды. Қазақстан Республикасының «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Заңның 30-і бабына сәйкес тарихи-мәдени мұра объектілерін анықтау бойынша археологиялық барлау жұмыстар жүргізілу қажет. Аталған Заңның 36-бабына және ҚР 2003 жылғы 20 маусымдағы Жер кодексінің 127-і бабына сәйкес тарихи-мәдени сараптама қорытындысының негізінде шешім қабылданады. Тарихи-мәдени сараптаманы тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану саласындағы қызметті жүзеге асыратын, тарих және мәдениет ескерткіштеріндегі ғылыми-реставрациялық жұмыстарды және (немесе) археологиялық жұмыстарды жүзеге асыру жөніндегі қызметке лицензиясы бар жеке және заңды тұлғалар жүргізетінін назарларыңызға жеткіземіз.	Согласно п. 1 ст. 127 Земельного Кодекса РК, Землями историко-культурного назначения признаются земельные участки, занятые объектами историко-культурного наследия, в том числе памятниками истории и культуры. Согласно ответу коммунального государственного учреждения «Дирекция по охране и восстановлению историко-культурных памятников» управления культуры и развития языков акимата Жамбылской области №ЗТ-2025-01776165 от 29.05.2025 (представлен в приложении 5 к Отчету о возможных воздействиях), «По представленным географическим координатам ТОО «Марал Ресорсез» в Меркенском районе Жамбылской области, на участке разведки твердых полезных ископаемых включенные в Государственный список памятников истории и культуры не имеется.» При этом, согласно ст. 30 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» (далее – Закон об охране и использовании объектов историко-культурного наследия) , при освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Однако, согласно ст. 71-1 Земельного Кодекса РК, операции по разведке полезных ископаемых или геологическому изучению могут проводиться недропользователями на землях, находящихся в государственной собственности и не предоставленных в землепользование, на основании публичного сервитута без получения таких земель в собственность или землепользование. Недропользователи, осуществляющие операции по разведке полезных ископаемых или геологическому

				изучению на земельных участках, находящихся в частной собственности или землепользовании, могут проводить необходимые работы на таких участках на основании частного или публичного сервитута без изъятия земельных участков у частных собственников или землепользователей. Публичный сервитут, устанавливаемый для проведения операций по разведке полезных ископаемых или геологическому изучению, оформляется решениями местных исполнительных органов областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного значения, акимов городов районного значения, поселков, сел, сельских округов по заявлению недропользователя на основании соответствующих лицензии на недропользование или контракта на недропользование. На основании вышеизложенного, на текущем этапе проектируемых работ, проведение археологических работ по выявлению и сохранению объектов историко-культурного наследия не предусматривается, при этом, при проведении проектируемых работ, в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и культурную ценность, будет осуществлена приостановка дальнейшего ведения работ и в течение трех рабочих дней будет сообщено об этом уполномоченному органу и местным исполнительным органам областей, городов республиканского значения, столицы, согласно положениям ст. 30 Закона об охране и использовании объектов историко-культурного наследия. После проведения всех аэрогеофизических работ, и когда будут определены точки бурения, которые являются интересными с точки зрения геологии, на этих самых участках для бурения будут проведены археологические анализы с привлечением специальных организаций. Например такие компании как ТОО «НЭПА», ТОО «Археологические исследования», SAVROMAT и т.д., имеющие государственную лицензию и опыт ведения рассматриваемых работ .
		Жамбыл облысы әкімдігінің ветеринария басқармасы	Жамбыл облысы әкімдігінің ветеринария басқармасы «Марал Ресорсез» ЖШС-ның (17.10.2025ж. KZ15RYS01408056) 19.06.2025ж. №3380-EL лицензиясы бойынша қатты пайдалы қазбаларды (Cu) іздестіру жұмыстары белгіленіп отырған аймақта сібір жарасы көмінділерінің ошақтары орналасқанын (координаттары: 42,4041.20809 73,2644.39778, 42,4041.20492 73,2644.35328, 42,4041.17146 73,2644.40172, 42,4040.96876 73,2643.73348)	Согласно указанной информации, в районе расположения проектируемых работ имеется очаг сибиреязвенных захоронений, участок с координатами 42,4041.20809 73,2644.39778, 42,4041.20492 73,2644.35328, 42,4041.17146 73,2644.40172, 42,4040.96876 73,2643.73348. Необходимо отметить, что в соответствии с приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным

			хабарлайды.	зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», санитарно-защитная зона сибиреязвенных очагов составляет не менее 1000 метров (объекты I класса опасности СЗЗ от 1000 метров). **Расстояние от очага сибиреязвенных захоронений до участка намечаемой деятельности представлено на рисунке 1.2.2 Отчета о возможных воздействиях и составляет 2,5 км.** **Таким образом, граница (нормативная СЗЗ) от зоны сибиреязвенных очагов до участка намечаемой деятельности выдержана.**
		Департамент экологии по Жамбылской области	1. Согласно подпункту 2 пункта 4 статьи 72 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (далее – Кодекс) для дальнейшего составления отчета необходимо представить рациональный вариант, наиболее благоприятный с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды. 2. В соответствии с подпунктом 5 пункта 4 статьи 72 Кодекса представить обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, обоснование предельного количества накопления отходов по их видам, обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам. 3. Для вех видов отходов указать класс отхода в соответствии с приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 06.08.2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов». 4. Представить описание текущего состояния компонентов окружающей среды в сравнении с экологическими нормативами, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами. 5. При выполнении операции с отходами учитывать принципы иерархии согласно статьями 329 и 358 Кодекса, а также соблюдать предусмотренные статьи 397 Кодекса экологические требования при проведении операций по недропользованию. 6. По твердо-бытовым отходам предусмотреть сортировку отходов по морфологическому составу согласно подпункта 6) пункта 2 статьи 319, статьи 326 Кодекса, а также учесть приказ и.о.	1. Замечание учтено в рамках разработки проекта «Отчет о возможных воздействиях к Плану разведки Твердых полезных ископаемых на участке MKE_001 в Жамбылской области по Лицензии на разведку №3380-EL от 19 июня 2025 года на 2025-2030гг. (далее – Отчет). В ходе подготовки Отчета, был выбран рациональный вариант, наиболее благоприятный с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды, а именно, проведение проектируемых работ не на всей территории лицензии (сокращение границ намечаемой деятельности, согласно рисунку 1.2.1, представленному в Разделе 1.1 Отчета. Таким образом, расстояние от границы с Кыргызской Республики составляет не менее 0,7 км (что аналогично расстоянию до реки Аспары). Данное решение позволит исключить воздействие на территории, находящиеся под юрисдикцией другого государства. В соответствии с Постановлением акимата Жамбылской области от 30 декабря 2024 года №318 «Об установлении водоохранных зон и полос на водных объектах Жамбылской области и режима их хозяйственного использования», на реке Аспара установлены воодоохранные зоны и полосы, где ширина водоохранных полос составляет 35-100 м, ширина водоохранной зоны составляет 500 м. **Проектируемые работы будут осуществляться за пределами водоохранных зон и полос водных объектов.** 2. Принято. Осуществляется в рамках отчета о возможных воздействиях 3. Принято. Осуществляется в рамках отчета о возможных воздействиях 4. Принято. Осуществляется в рамках отчета о возможных воздействиях 5. Принято. Осуществляется в рамках отчета о возможных воздействиях 6. Принято. Проектом предусматривается раздельный сбор в контейнерах объемом не менее 0,3 м^3. Полное описание решений представлено в Проекте Отчета о возможных воздействиях. 7. Необходимо отметить, что при разведке твердых полезных ископаемых, которая подразумевает

			Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности». Также указать, то что оператор объекта должен заключать договора, согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды. 7. В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо соблюдать следующие мероприятия: – исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления. Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных и буровзрывных работ; – организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей; – при перевозке твердых и пылевидных материалов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020. 8. Необходимо предоставить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и	бурение поисковых скважин, не производится извлечение горной массы и перемещение почвы, что исключает фактор наличия пыления при транспортировке в рамках указанных операций. При этом, в рамках проектируемых работ не предусмотрен частый проезд крупногабаритного транспорта в большом количестве, что исключает возможность образования значительных эмиссий пыли в рамках указанной деятельности. В ходе проведения проектируемых работ предусмотрено: - пылеподавление при проведении земляных работ способом орошения; - пылеподавление при проведении буровых работ с использованием буровых растворов. - укрытие склада грунта полиэтиленовой пленкой для предотвращения пыления. В рамках намечаемых работ ТОО «Марал Ресорсез» не предусматривается, транспортировка материалов, которые являются отходами, на которые распространяются требования Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ- 331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». Транспортировка отходов будет осуществляться транспортом специализированной организации, оборудованном для перевозки отходов и исключающем сдувание транспортируемых отходов. В рамках намечаемой деятельности не предусмотрено проведение взрывных работ. Информация приведена в разделе 1.7.2, 3, 12, 19 Отчета о возможных воздействиях. 8. Принято. Осуществляется в рамках отчета о возможных воздействиях. Указанная информация представлена в Разделах 1.7, 7 Отчета. 9. Принято к сведению. Указанная информация находится в разделе 1.7.1.3 Отчета. Необходимо отметить, что в соответствии с «Методикой по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», Приложение 40 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29 ноября 2010 г., мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, имеющие стационарные источники выбросов, расположение в населенных пунктах, где подразделениями Казгидромета проводятся или планируется проведение прогнозирования НМУ. Согласно данным, приведенным на

			обратимости, оценка их существенности. 9. Предусмотреть соблюдения экологических требований предусмотренные статьями 210, 211, 223, 224, 227, 345, 393, 394, 395 Кодекса. 10. Для ликвидации последствий недропользования оказывающее негативное воздействие на окружающую среду, должна быть проведена работа по приведению земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и (или) здоровья людей, охрану окружающей среды и пригодное для их дальнейшего использования по целевому назначению, в порядке, предусмотренном земельным законодательством Республики Казахстан в соответствие с пунктом 2 статьи 145 Кодекса. А также учтены экологические требования при использовании земель согласно статьи 238 Кодекса. 11. Для сохранения историко-культурного наследия обеспечить организацию охранной зоны в размере 40 метров от внешней границы в соответствии с приказом Министерства культуры и спорта РК от 14 апреля 2020 года №86. 12. Предусмотреть в соответствии с п. 9 ст. 222 и пп. 1) п. 9 р. 1 прил. 4 к Кодексу внедрение экологически чистых водосберегающих, почвозащитных технологий и мелиоративных мероприятий при использовании природных ресурсов, применение малоотходных технологий, совершенствование передовых технических и технологических решений, обеспечивающих снижение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду. 13. Согласно пункту 5 статьи 75 Водного кодекса физические и юридические лица обязаны соблюдать требования законодательства Республики Казахстан и проводить организационные, технологические, гидротехнические, санитарно-эпидемиологические и другие мероприятия, обеспечивающие охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения. 14. Согласно п. 7 ст. 194 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» извлечение горной массы и (или) перемещение почвы на участке	сайте РГП «Казгидромет» (https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/prognoz-nmu-neblagopriyatnye-meteousloviya) прогноз НМУ проводится на территории городов Астана, Актау, Актобе, Алматы, Атырау, Балхаш, Жезказган, Караганда, Кокшетау, Костанай, Кызылорда, Павлодар, Петропавловск, Риддер, Семей, Талдыкорган, Тараз, Темиртау, Уральск, Усть-Каменогорск, Шымкент. Также при проведении работ по разведке твердых полезных ископаемых сбросы сточных вод в окружающую среду не предусмотрены. Информация приведена в разделе 6 Отчета. Учитывая прогнозные концентрации химического загрязнения атмосферы, результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, существенных воздействий на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельность при проведении работ по геологоразведке оказываться не будет. В соответствии с выполненной комплексной оценкой воздействия проектируемых работ на окружающую среду и здоровье населения, работы, рассматриваемые настоящим проектом, по категории значимости воздействия относится к воздействию низкой значимости на атмосферный воздух, почвы и недра, поверхностные и подземные воды, растительность, животный мир. При реализации проектных решений способность системы адаптироваться и возвращаться в стабильное состояние после временных нагрузок – сохраняется. 10. Информация приведена в разделах 1.7.5, 4.3, 7 Отчета о возможных воздействиях. Засыпка выработок и нанесение потенциально-плодородного слоя производится параллельно с другими работами. В рамках тампонажа пробуренных скважин, рассматривается применение бетона, который после твердения образует монолит с высокой прочностью на сжатие (20–50 МПа и выше). Либо цементно-бентонитовая смесь, которая формирует тампонажный камень с прочностью ниже чистого цемента, но выше, чем у бентонита: обычно в диапазоне 3–10 МПа, что достаточно для условий геологоразведочных скважин. Меры по тампонированию скважины принимаются в каждом конкретном случае. По окончании поисковых работ рекультивации подлежат все выемки, ямы, площадки, занятые под буровые установки, емкости, прицепы, участки маневра транспорта, подъездные пути и прочее. Предусматривается осуществление технического и

			разведки в объеме, превышающем одну тысячу кубических метров, осуществляются с разрешения уполномоченного органа в области твердых полезных ископаемых. 15. Разработка отчета о ВВ предусмотреть в соответствии со ст.72 Кодекса и приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. 16. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери согласно п. 1 статьи 238 Кодекса. 17. В соответствии с пунктом 1 статьи 225 Кодекса при проведении оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности по проведению операций по недропользованию в обязательном порядке проводится оценка воздействия на подземные водные объекты и определяются необходимые меры по охране подземных вод. 18. Вскрываемые при проведении операций по недропользованию подземные водные объекты должны быть обеспечены надежной изоляцией, предотвращающей их загрязнение, согласно пункту 2 статьи 225 Кодекса. 19. Согласно пункту 1 статьи 12 Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК, охране подлежат растительный мир и места произрастания растений. Согласно п.2 ст. 7 Закона РК «О растительном мире» физические и юридические лица обязаны: 1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов; 2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений; 3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия; 4) не допускать в	биологического этапа рекультивации нарушенных земель, после завершения работ. 11. Информация приведена в разделе 7.1.7 Отчета о возможных воздействиях. Согласно п.п. 3 п. 7 Приказа Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года № 86 «Об утверждении Правил определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их использования», памятник археологии, сакральные объекты окружаются охранной зоной 40 (сорок) метров от крайних границ обнаружения культурных слоев памятника истории и культуры, при группе памятников-от внешних крайних границ памятников истории и культуры. При этом, в соответствии с письмом КГУ «Дирекция по охране и восстановлению историко-культурных памятников» управления культуры и развития языков акимата Жамбылской области (представлено в приложение 5 к Отчету), на территории участка лицензии не имеется памятников истории и культуры, включенных в Государственный список. 12. Информация приведена в разделе 1.7.3, 1.7.5, 7.1.4 Отчета о возможных воздействиях. Предусмотрено использование экологически чистых буровых растворов, что позволит исключить загрязнение либо изменение химического состава подземных вод. Полиакриламид (используемый для приготовления бурового раствора) не опасен для окружающей среды, поскольку он: 1) химически стабилен — нейтральный pH, не обладает свойствами, ведущими к самовозгоранию или выделению опасных веществ при нормальных условиях; 2) нетоксичен – исследования на крысах, собаках и кроликах показали отсутствие хронической и острой токсичности даже при длительном воздействии и высоких дозах; 3) не обладает мутагенными, канцерогенными и репродуктивно-токсичными свойствами – что исключает долгосрочные негативные биологические эффекты; 4) не биоаккумулируется – не накапливается в организмах, что предотвращает долговременное воздействие на экосистемы; 5) не классифицируется как опасный груз по международным стандартам IMO, IMDG, ICAO/IATA, ADR/RID, что подтверждает его низкую опасность при транспортировке и обращении; 6) растворим в воде и не образует стойких токсичных соединений, что снижает риск долговременного загрязнения почв и вод.

			процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов; 5) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром; 6) не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром. 20. В соответствии с пунктом 2 статьи 238 Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель. 21. Согласно пункту 3 статьи 238 Кодекса при проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается: 1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ; 2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам. 22. В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов согласно пункту 5 статьи 238 Кодекса, они должны отвечать следующим требованиям: 1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов; 2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий,	Также, стоит отметить, что современные методы бурения позволяют предотвратить перекрестное загрязнения вод. По мере завершения работ устье скважин тампонируется. В рамках принятых настоящим проектом решений, предусмотрена гидроизоляция (выемочных) временных зумпфов и организация оборотного водоснабжения на площадке бурения. По мере завершения буровых работ предусмотрена рекультивация нарушенных земель (путем обратной засыпки зумпфов с восстановлением почвенно-растительного слоя на нарушенных участках). 13. Касательно соблюдения п. 5 ст. 75 Водного кодекса поясняем следующее. При проведении работ в соответствии с проектными решениями, намечаемая деятельность не окажет отрицательного влияния на состояние водных объектов, таким образом не требуется проведения дополнительных организационных, технологических, гидротехнических, санитарно-эпидемиологических и других мероприятий, обеспечивающих охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения, что не противоречит п.5 ст. 75 ВК РК. Участок проектируемых работ находится за пределами водоохранных зон и полос водных объектов. 14. Данная информация представлена в Разделе 1.7.3 Проекта. Рассматривается разведка твердых полезных ископаемых, которая подразумевает бурение поисковых скважин, при которой не производится извлечение горной массы в объеме равном или свыше одной тысячи кубических метров. Согласно разъяснениям Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов №28-03-28/1700-И от 05.09.2023 г. при разведке твердых полезных ископаемых отбор проб в незначительном объеме методом бурения не относится к перемещению плодородного слоя и извлечению горной массы. 15. Принято 16. Осуществляется в рамках отчета о возможных воздействиях. Необходимо отметить, что проведение проектируемых работ по разведке твердых полезных ископаемых при выполнении их в строгом соответствии с проектными решениями, не окажет негативного воздействия на земельные и почвенные ресурсы района. Окружающая среда полностью самовосстанавливается. Информация представлена в Разделах 1.7.5, 6.3, 7.1.3 Отчета. 17. Принято, осуществляется в рамках отчета о возможных воздействиях. Информация представлена в Разделах

			лесов, промышленных предприятий; 3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод; 4) размещаться на местности, не затапливаемой паводковыми и ливневыми водами; 5) иметь инженерную противофильтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием; 6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты. 23. Согласно пункту 8 статьи 238 Кодекса в целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по: 1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий; 2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель; 3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления; 4) сохранению достигнутого уровня мелиорации; 5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот. 24. Согласно пункту 1 статьи 245 Кодекса при проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду должно быть учтено и оценено влияние намечаемой деятельности или разрабатываемого документа на состояние животного мира, среду обитания, пути миграции и условия размножения животных. Должны быть определены мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечение	1.7.2, 1.7.3, 6, 7. 18. В подразделе 1.7.3 Отчета о возможных воздействиях приведена информация. Бурение геологоразведочных скважин будет производиться с использованием буровых растворов на основе экологически чистых материалов, что позволит исключить загрязнение либо изменение химического состава подземных вод. Также, стоит отметить, что современные методы бурения позволяют предотвратить перекрестное загрязнения вод. По мере завершения работ устье скважин тампонируется. Необходимо отметить, что по совокупности физико-химических свойств, токсикологических исследований и международной классификации, полиакриламид не представляет значимой угрозы для окружающей среды при правильном использовании и утилизации (согласно проектным решениям). Также обязательно осуществляется гидроизоляция временных зумпфов и организация оборотного водоснабжения на площадке бурения. 19. Данная информация представлена в Разделе 1.7.6.3 Проекта. Воздействие на растительный покров в период проведения геологоразведочных работ будет незначительным, окружающая среда полностью самовосстанавливается, вырубка зеленых насаждений исключается. Намечаемая деятельность не предполагает использование животного и растительного мира при проведении геологоразведочных работ. Проектом предусмотрена техническая рекультивация: обратная засыпка зумпфов, восстановление почвенного слоя и планировка. А также предусмотрена биологическая рекультивация с внесением в качестве рекультивационного материала полыни черной. 20. Информация приведена в подразделе 1.7.5.2 Отчета о возможных воздействиях. Проектируемые работы будут выполняться строго в контуре, указанном на **карте 1.2.1 раздела 1.1 Отчета**, деятельность за пределами указанной территории исключена. Работы будут проводиться за пределами водоохранных зон и полос водных объектов. Проектом предусматривается проведение технического этапа рекультивации, а именно после окончания буровых работ и освобождения территории от оборудования, контейнеров и т.д., предусмотрено восстановление почвенного грунта по всей нарушенной территории, а также засыпка зумпфов ранее вынутым грунтом методом обратной засыпки,

			неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных, предусмотренные пунктом 1 статьи 245 Кодекса и пунктом 8 статьи 257 Кодекса. 25. Запрещается введение в эксплуатацию зданий, сооружений и их комплексов без оборудования техническими и инженерными средствами защиты животных и среды их обитания согласно пункту 2 статьи 245 Кодекса. 26. В целях исключения копки предусмотреть применение зумпфов заводского изготовления.	что позволит полностью восстановить почвенный слой и ландшафт территории. Таким образом, предусмотренные проектом мероприятия по снятию, хранению и восстановлению почвенного слоя, а также по защите грунтов от проливов нефтепродуктов, за счет использования поддонов под механизмами, позволяют минимизировать степень воздействия намечаемой деятельности на земельные ресурсы и предотвратить их загрязнение. Территория будет приводиться в безопасное, стабильное состояние, позволяющее природной среде полностью самовосстанавливаться, и пригодное для первоначального использования. При проведении работ по разведке твердых полезных ископаемых на выделенной лицензируемой территории вырубки или переноса древесно-кустарниковых насаждений не предусмотрено. Помимо технического этапа рекультивации, также предусмотрен биологический этап. 21. Проектируемые работы будут выполняться строго в контуре, указанном на **карте 1.2.1 раздела 1.1 Отчета**, деятельность за пределами указанной территории исключена. Работы будут проводиться за пределами водоохранных зон и полос водных объектов. Снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам проектом не предусматривается. 22. Принято. Осуществляется в рамках отчета о возможных воздействиях. Размещение отходов на рассматриваемой территории не предусмотрено. Образующиеся отходы изолированно накапливаются в герметичных емкостях и по мере накопления в полном объеме передаются сторонней организации. Накопление образованных отходов осуществляется не более 6 месяцев с момента его образования (согласно пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК). 23. Информация приведена в Разделе 7 Отчета о возможных воздействиях. Намечаемая деятельность не приведет к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению и другим процессам нарушения почв, не повлияет на состояние водных объектов. По окончании поисковых работ рекультивации подлежат все выемки, ямы, площадки, занятые под буровые установки, емкости, прицепы, участки маневра транспорта, подъездные пути и прочее. 24. Проектируемые работы не предусматривают изъятие земель в

				постоянное пользование, все необходимое оборудование и жилые вагончики являются мобильными и будут устанавливаться на непродолжительный срок, после чего предусмотрено полное освобождение территории. Предусмотрено ограждение участков буровых работ (зумпфов), соблюдение скоростного режима транспортом (не превышая 40 км/ч) на грунтовых дорогах, сокращение передвижения транспорта в темное время суток. Намечаемая деятельность по разведке твердых полезных ископаемых не предполагает использования животного мира. Отдельная процедура по согласованию мероприятий с уполномоченным органом в области охраны, воспроизводства и использования животного мира не предусмотрена (отсутствует в перечне оказания гос. услуг и не доступна на портале elicense), разработанные мероприятия подлежат согласованию в рамках рассмотрения Отчета о возможных воздействиях. Обеспечение мер по сохранению биоразнообразия предусмотрено Планом управления по сохранению биологического разнообразия и устойчивому управлению живыми природными ресурсами. Данный план разработан в составе настоящего проекта (Приложение 20 к Отчету). 25. Введение в эксплуатацию зданий, сооружений и их комплексов настоящим проектом не предусмотрено. Строительство Все необходимое оборудование и жилые вагончики являются мобильными и будут устанавливаться на непродолжительный срок, после чего предусмотрено полное освобождение территории. Возведений зданий, сооружений и их комплексов, коммуникаций, являющихся конечным результатом строительной деятельности не предусмотрено. 26. Отображено в Разделах 1.7.2 и 1.7.5 Отчета о возможных воздействиях. Согласно п. 4 ст. 5 ЭК РК, меры по охране окружающей среды обеспечиваются в той степени, в которой они являются достаточными для реализации цели и задач экологического законодательства Республики Казахстан. При этом предпочтение отдается тому варианту, который является наименее обременительным. Также согласно п. 5 ст. 50 ЭК РК, согласно принципу комплексности, необходимо рассмотрение в рамках экологической оценки во взаимосвязи всех экологических, технологических, технических, организационно-производственных, социальных и экономических аспектов реализации намечаемой деятельности. При исследовании различных вариантов организации зумпфов

				отмечается следующее. Некоторое воздействие на земельные ресурсы будет происходить и в случае копки зумпфов, и в случае установки заводских емкостей в качестве зумпфов (далее емкость). Однако, в случае использования заводских емкостей воздействие превалирует. И отмечается следующее: 1. При эксплуатации каждого зумпфа площадь нарушенных земель составит от 6 м^2, вес каждого зумпфа составляет 1,1 тонн. В случае последовательного использования установленных зумпфов (при перемещении от одной скважины к другой), отсутствует возможность демонтажа и обратного сбора указанной конструкции, таким образом, транспортировка каждой емкости осуществляется в собранном виде. 2. В связи с тем, что площадь лицензионного участка составляет 126305770 м^2 необходимо обязательно привлечение дополнительных единиц крупногабаритной техники, что в свою очередь обеспечит дополнительные эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух при сжигании топлива. 3. Движение крупногабаритной техники возможно будет увеличивать площадь нарушенных земель, особенно растительного покрова и ППС. 4. Также ввиду возникновения новых операций (связанных с транспортировкой и обслуживанием указанных конструкций), возникает необходимость в увеличении сроков запланированных работ, что повлечет за собой увеличение продолжительности антропогенного воздействия на окружающую среду. В случае выкопанных зумпфов: 1. В рамках принятых настоящим проектом решений, предусмотрена гидроизоляция (выемочных) временных зумпфов и организация оборотного водоснабжения на площадке бурения. 2. По мере завершения буровых работ предусмотрена рекультивация нарушенных земель (путем обратной засыпки зумпфов с восстановлением почвенно-растительного слоя на нарушенных участках). 3. Повторного проезда крупногабаритной техники как при установке и увозе емкостей и, следовательно, нарушения растительного покрова не будет. 4. Для бурения в качестве бурового раствора будут использоваться Полиакриламид PHPA. Полиакриламид широко применяется по всему миру как экологически безопасный раствор. Сертификат анализа прилагается в приложении к настоящему проекту. Использование буровых растворов на основе экологически чистых реагентов не приводит к загрязнению либо изменению химического состав

				грунтовых вод. На рассматриваемом участке воздействие на грунтовые воды оказываться не будет. 5. Весь буровой шлам по каждой скважине будет отдельно вывозиться специализированной подрядной организацией согласно заключенному договору в целях утилизации. Вывод: Таким образом, по совокупности факторов, решение по применению емкостей заводского типа не способно оказать существенного снижения антропогенной нагрузки на окружающую среду, имея при этом высокую стоимость реализации, что несомненно идет в разрез с положениями Экологического Кодекса Республики Казахстан. Учитывая тот факт, что стоимость установки и эксплуатации одного заводского зумпфа объемом 6 $м^3$ составит 3200000 тенге, при том, что для обслуживания одной скважины необходимо минимум по 8 таковых зумпфов, а также принимая во внимание отсутствие снижения нагрузки на окружающую среду, данный метод не может являться наименее обременительным (согласно п. 4 ст. 5 ЭК РК).

Замечания и предложения от общественности не поступало.

KZ.T.10.0491
TESTING

Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	ХЛ 39895 от 03.12.2025
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Вода поверхностная
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов(проб)	ХЛ 39895
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	25.11.2025
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	26.11.2025-03.12.2025
Наименование исполнителя	Испытательный центр Товарищества с ограниченной ответственностью «GIO TRADE»
Адрес исполнителя	Республика Казахстан, Карагандинская область, город Караганда, улица Зелинского, 20, н.п. 2
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от «6» октября 2024 года действителен до «6» октября 2029 года
Наименование заказчика	ТОО НИЦ "Биосфера Казахстан"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, город Караганда, улица Мустафина, 7/2
Адрес места измерений, отбора образца(ов) (проб(ы)) /Наименование изготовителя	Предприятие: Филиал ТОО "Марал Ресорсез"
Средства измерений	pH-150МИ (заводской номер А1530, сертификат № BL-09-25-4713238 о поверке действителен до 07.11.2026) Спектрофотометр ПЭ-5300ВИ (заводской номер 53ВИ1495, сертификат о поверке средств измерений: BL-11-25-3994213 действителен до 27.08.2026) Весы лабораторные ВЛ-224В (заводской номер С-44.052, сертификат о поверке средств измерений № BL-02-25-4363291-25 о поверке действителен до 02.10.2026) Анализатор жидкости портативный Анион 7020 (заводской номер 228, ДКВ №755 сертификат о поверке № BL-09-25-2782557 действителен до 25.04.2026) Анализатор жидкости люминесцентно-фотометрический Флюорат-02-5М (заводской номер 7869, сертификат о поверке BL-11-25-2464496 действителен до 17.03.2026) Комплекс аналитический вольтамперометрический СТА (заводской номер 682, сертификат о поверке № BL-09-25-2223645 действительно до 11.02.2026) Дозатор пипеточный Колор ДПОФц-1-20 (заводской номер BN26689, сертификат о поверке № BL-07-25-2904885 действителен до 12.05.2026) Спектрометр атомно-абсорбционный МГА-915МД (заводской № 562, сертификат о поверке № BL-11-25-2147028 действителен до 04.02.2026) Дозатор пипеточный ДПОФ-1-20 Лайт (заводской номер 2027738, сертификат о поверке № BL-07-25-2905264 действителен до 12.05.2026)
Дополнительные сведения	Производственный контроль согласно договору 10 Б от 20.01.2025 г.Условия окружающей среды: температура воздуха – 23°С, относительная влажность – 74%, атмосферное давление – 718 мм. рт.ст.
НД, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний) и измерений (фактору)	-

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образца(ов)(проб(ы)) / Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение	НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Примечание
	наименование	ед. изм.	фактич.		
1	2	3	4	5	6
Вода поверхностная, река Аспара в районе участка лицензии №3380-EL: ХЛ 39895	Алюминий	мг/дм3	0,22	ПНД Ф 14.1.2.253-09/KZ 07.00.01959-2019	-
	Барий	мг/дм3	0,0118	ПНД Ф 14.1.2.253-09/KZ 07.00.01959-2019	-
	Бериллий	мг/дм3	менее 0,0001	ПНД Ф 14.1.2.253-09/KZ 07.00.01959-2019	-
	Бор	мг/дм3	0,20	РД 52.24.389-2011/KZ 07.00.03367-2016	-
	Ванадий	мг/дм3	менее 0,001	ПНД Ф 14.1.2.253-09/KZ 07.00.01959-2019	-
	Висмут	мг/дм3	менее 0,005	ГОСТ 31870-2012	-
	Железо общее	мг/дм3	0,2321	ПНД Ф 14.1.2.253-09/KZ 07.00.01959-2019	-
	Кадмий	мг/дм3	0,00065	ПНД Ф 14.1.2.253-09/KZ 07.00.01959-2019	-
	Кобальт	мг/дм3	менее 0,0025	ПНД Ф 14.1.2.253-09/KZ 07.00.01959-2019	-
	Литий	мг/дм3	менее 0,002	ПНД Ф 14.1.2.253-09/KZ 07.00.01959-2019	-
	Марганец	мг/дм3	0,0787	ПНД Ф 14.1.2.253-09/KZ 07.00.01959-2019	-
	Медь	мг/дм3	0,045	ГОСТ 31866-2012	-
	Молибден	мг/дм3	0,0032	ПНД Ф 14.1.2.253-09/KZ 07.00.01959-2019	-
	Мышьяк	мг/дм3	менее 0,001	ГОСТ 31866-2012	-
	Никель	мг/дм3	менее 0,005	ПНД Ф 14.1.2.253-09/KZ 07.00.01959-2019	-
	Олово	мг/дм3	менее 0,005	ГОСТ 31870-2012	-
	Ртуть	мг/дм3	менее 0,00005	ГОСТ 31866-2012	-
	Свинец	мг/дм3	0,0013	ГОСТ 31866-2012	-
	Селен	мг/дм3	менее 0,002	ПНД Ф 14.1.2.253-09/KZ 07.00.01959-2019	-
	Серебро	мг/дм3	менее 0,005	ПНД Ф 14.1.2.253-09/KZ 07.00.01959-2019	-

1	2	3	4	5	6
	Стронций	мг/дм3	0,68	ПНД Ф 14.1:2.253-09/KZ.07.00.01959-2019	-
	Сурьма	мг/дм3	менее 0,005	ПНД Ф 14.1:2.253-09/KZ.07.00.01959-2019	-
	Титан	мг/дм3	менее 0,02	ПНД Ф 14.1:2.253-09/KZ.07.00.01959-2019	-
	Хром общий	мг/дм3	менее 0,025	ГОСТ 31956-2012	-
	Цинк	мг/дм3	0,035	ГОСТ 31866-2012	-
	Взвешенные вещества (массовая концентрация нерастворимых веществ)	мг/дм3	4,7	РД 52.24.468-2005/KZ 07.00.01182-2015	-
	Запах при 20 °С	балл	0	СТ РК 3060-2017	-
	Запах при нагревании до 60 °С	балл	0	СТ РК 3060-2017	-
	Прозрачность	см	18	СТ РК 3060-2017	-
	Цветность	град. цветности	12	ГОСТ 31868-2012	-
	Водородный показатель (pH)	ед. pH	7,69	РД 52.24.495-2005/KZ 07.00.01222-2015	-
	Сухой остаток	мг/дм3	993	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010/KZ.07.00.01526-2012	-
	Жесткость общая	ммоль/дм3	9,9	РД 52.24.395-2007/KZ 07.00.03262-2015	-
	Сульфаты	мг/дм3	421	РД 52.24.401-2006/KZ 07.00.01177-2015	-
	Хлориды	мг/дм3	302	РД 52.24.407-2006/KZ 07.00.01179-2015	-
	Аммиак (по азоту) и ионы аммония (аммоний солевой)	мг/дм3	1,68	ГОСТ 33045-2014, п.5	-
	Нитраты	мг/дм3	14,1	ГОСТ 33045-2014, п 8-9	-
	Нитриты	мг/дм3	0,22	ГОСТ 33045-2014, п 6-7	-
	Магний	мг/дм3	25,52	ГОСТ 26449.1-85, п.12	-
	Кальций	мг/дм3	156,31	ГОСТ 26449.1-85, п.11	-
	Натрий+Калий	мг/дм3	184	РД 52.24.514-2009/KZ.07.00.03369-2016	-
	Гидрокарбонаты	мг/дм3	37	ГОСТ 31957-2012	-
	Карбонаты	мг/дм3	менее 6	ГОСТ 31957-2012	-
	Щелочность	ммоль/дм3	0,6	ГОСТ 31957-2012	-
	Окисляемость перманганатная	мг/дм3	4,26	ПНД Ф 14.1:2.4.154-99/KZ.06.03.00138-2021	-
	Биохимическое потребление кислорода (БПК-5)	мг/дм3	2,99	РД 52.24.420-2005/KZ.07.00.01229-2015	-
	Нефтепродукты	мг/дм3	0,037	СТ РК 2328-2013	-

Результаты относятся только к объектам, прошедшим исследования (испытания) и измерения.

Характеристика погрешности/неопределенность выполненных исследований (испытаний) и измерений соответствует характеристике качества измерений, установленной в методике измерений.

Исследования (испытания) и измерения провел (и):

Инженер-химик (должность) _____ (подпись) Г.Е.Конышева (инициалы, фамилия)

Инженер-химик (должность) _____ (подпись) М.Ж.Сарсенбаева (инициалы, фамилия)

Протокол проверил:

Заведующий ЛФХИ (должность) _____ (подпись) Н.В.Басараба (инициалы, фамилия)

Протокол утвердил:

Начальник ИЦ (должность) _____ (подпись) В.А.Мисюрина (инициалы, фамилия)

М.П.

В случаях, не предусматривающих отбор проб исполнителем, ответственность за отбор проб и их представительность несет заказчик. Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям. Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения Испытательный центр ТОО "GIO TRADE" запрещена.

KZ.T.10.0491
TESTING

Қазақстан Республикасы,
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	ХЛ 39902-39904 от 08.12.2025
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Почва
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов(проб)	ХЛ 39902-39904
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	26.11.2025
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	26.11.2025-08.12.2025
Наименование исполнителя	Испытательный центр Товарищества с ограниченной ответственностью «GIO TRADE»
Адрес исполнителя	Республика Казахстан, Карагандинская область, город Караганда, улица Зелинского, 20, н.п. 2
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от «6» октября 2024 года действителен до «6» октября 2029 года
Наименование заказчика	ТОО НИЦ "Биосфера Казахстан"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, город Караганда, улица Мустафина, 7/2
Адрес места измерений, отбора образца(ов) (проб(ы)) /Наименование изготовителя	Предприятие: ТОО "Марал Ресорсез"
Средства измерений	Весы лабораторные ВК-600 (заводской номер 058579, сертификат о поверке № BL-02-25-3629243, действителен до 24.07.2026) Комплекс аналитический вольтамперометрический СТА (заводской номер 682, сертификат о поверке № BL-09-25-2223645 действительно до 11.02.2026) Дозатор пипеточный Колор ДПОФц-1-20 (заводской номер BN26689, сертификат о поверке № BL-07-25-2904885 действителен до 12.05.2026) Спектрометр атомно-абсорбционный МГА-915МД (заводской № 562, сертификат о поверке № BL-11-25-2147028 действителен до 04.02.2026) Дозатор пипеточный ДПОФ-1-20 Лайт (заводской номер 2027738, сертификат о поверке № BL-07-25-2905264 действителен до 12.05.2026)
Дополнительные сведения:	Производственный контроль согласно договору 10Б от 20.01.2025 г.Условия окружающей среды: температура воздуха – 23°С, относительная влажность – 74%, атмосферное давление – 716 мм. рт.ст.

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образца(ов)(проб(ы)) / Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение	НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Примечание
	наименование	ед. изм.	фактич.		
1	2	3	4	5	6
Почва, участок лицензии №3380-EL, 1п: ХЛ 39902	Из водной вытяжки				
	Алюминий	мг/кг	0,3924	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Барий	мг/кг	0,0363	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Бериллий	мг/кг	0,0045	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Ванадий	мг/кг	0,0509	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Висмут	мг/кг	<5,0	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Железо	мг/кг	0,1842	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Кадмий	мг/кг	0,0060	МУ 08-47/203/KZ.07.00.01345-2016	-
	Кобальт	мг/кг	0,1353	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Марганец	мг/кг	0,4837	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Медь	мг/кг	0,4929	МУ 08-47/203/KZ.07.00.01345-2016	-
	Молибден	мг/кг	0,050	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Мышьяк	мг/кг	0,1088	МУ 08-47/203/KZ.07.00.01345-2016	-

1	2	3	4	5	6
	Никель	мг/кг	0,0132	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Олово	мг/кг	<0,5	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Свинец	мг/кг	0,3754	МУ 08-47/203/KZ.07.00.01345-2016	-
	Селен	мг/кг	<0,5	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Серебро	мг/кг	<0,5	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Стронций	мг/кг	0,6482	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Сурьма	мг/кг	<5,0	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Титан	мг/кг	<5,0	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Ртуть	мг/кг	<0,03	МУ 08-47/203/KZ.07.00.01345-2016	-
	Хром	мг/кг	0,0105	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Цинк	мг/кг	0,0458	МУ 08-47/203/KZ.07.00.01345-2016	-
Почва, участок лицензии №3380-EL, 2п: ХЛ 39903	Из водной вытяжки				
	Алюминий	мг/кг	0,4846	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Барий	мг/кг	0,0431	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Бериллий	мг/кг	0,0030	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Ванадий	мг/кг	0,3859	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Висмут	мг/кг	<5,0	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Железо	мг/кг	0,2928	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Кадмий	мг/кг	0,0031	МУ 08-47/203/KZ.07.00.01345-2016	-
	Кобальт	мг/кг	0,0078	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Марганец	мг/кг	0,7525	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Медь	мг/кг	0,3236	МУ 08-47/203/KZ.07.00.01345-2016	-
	Молибден	мг/кг	0,0042	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Мышьяк	мг/кг	0,0740	МУ 08-47/203/KZ.07.00.01345-2016	-
	Никель	мг/кг	0,0114	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Олово	мг/кг	<0,5	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Свинец	мг/кг	0,5808	МУ 08-47/203/KZ.07.00.01345-2016	-
	Селен	мг/кг	<0,5	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Серебро	мг/кг	<0,5	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Стронций	мг/кг	0,6527	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Сурьма	мг/кг	<5,0	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Титан	мг/кг	<5,0	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Ртуть	мг/кг	<0,03	МУ 08-47/203/KZ.07.00.01345-2016	-
	Хром	мг/кг	0,0771	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Цинк	мг/кг	0,4919	МУ 08-47/203/KZ.07.00.01345-2016	-
Почва, участок лицензии №3380-EL, 3п: ХЛ 39904	Из водной вытяжки				
	Алюминий	мг/кг	0,2339	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Барий	мг/кг	0,0465	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Бериллий	мг/кг	0,0010	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Ванадий	мг/кг	0,2017	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Висмут	мг/кг	<5,0	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Железо	мг/кг	0,2083	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Кадмий	мг/кг	0,0027	МУ 08-47/203/KZ.07.00.01345-2016	-
	Кобальт	мг/кг	0,0048	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Марганец	мг/кг	0,3826	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Медь	мг/кг	0,1261	МУ 08-47/203/KZ.07.00.01345-2016	-
	Молибден	мг/кг	0,0044	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Мышьяк	мг/кг	0,0415	МУ 08-47/203/KZ.07.00.01345-2016	-
	Никель	мг/кг	0,0057	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Олово	мг/кг	<0,5	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Свинец	мг/кг	0,6167	МУ 08-47/203/KZ.07.00.01345-2016	-
	Селен	мг/кг	<0,5	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Серебро	мг/кг	<0,5	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Стронций	мг/кг	<0,5	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Сурьма	мг/кг	<5,0	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Титан	мг/кг	<5,0	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Ртуть	мг/кг	<0,03	МУ 08-47/203/KZ.07.00.01345-2016	-
	Хром	мг/кг	0,0418	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	-
	Цинк	мг/кг	0,1442	МУ 08-47/203/KZ.07.00.01345-2016	-

Результаты относятся только к объектам, прошедшим исследования (испытания) и измерения.

Характеристика погрешности/неопределенность выполненных исследований (испытаний) и измерений соответствует характеристике качества измерений, установленной в методике измерений.

Исследования (испытания) и измерения провел (и):

Инженер-химик (должность)	(подпись)	А.Р. Аргимбаева (инициалы, фамилия)
Инженер-химик (должность)	(подпись)	Г.Е. Конышева (инициалы, фамилия)
Протокол оформил: Заведующий лабораторией (должность)	(подпись)	Н.В.Басараба (инициалы, фамилия)
Протокол утвердил: Начальник ИЦ (должность)	(подпись)	В.А.Мисюрина (инициалы, фамилия)

М.П. ХИМИЯЛЫҚ ЗЕРТХАНА

Результаты испытаний распространяются на образцы, подвергнутые испытаниям. Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения Испытательный центр ТОО "GIO TRADE" запрещена.

Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

Регистрационный номер протокола и дата выдачи	ХЛ 39902-39904 от 08.12.2025
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Почва
Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов(проб)	ХЛ 39902-39904
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб)	26.11.2025
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	26.11.2025-08.12.2025
Наименование исполнителя	Испытательный центр Товарищества с ограниченной ответственностью «GIO TRADE»
Адрес исполнителя	Республика Казахстан, Карагандинская область, город Караганда, улица Зелинского, 20, н.п. 2
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от «6» октября 2024 года действителен до «6» октября 2029 года
Наименование заказчика	ТОО НИЦ "Биосфера Казахстан"
Адрес заказчика, контактная информация	Республика Казахстан, Карагандинская область, город Караганда, улица Мустафина, 7/2
Адрес места измерений, отбора образца(ов) (проб(ы)) /Наименование изготовителя	Предприятие: ТОО "Марал Ресорсез"
Средства измерений	Весы лабораторные ВК-600 (заводской номер 058579, сертификат о поверке № BL-02-25-3629243, действителен до 24.07.2026) Спектрометр атомно-абсорбционный МГА-915МД (заводской № 562, сертификат о поверке № BL-11-25-2147028 действителен до 04.02.2026) Дозатор пипеточный ДПОФ-1-20 Лайт (заводской номер 2027738, сертификат о поверке № BL-07-25-2905264 действителен до 12.05.2026)
Дополнительные сведения:	Производственный контроль согласно договору 10Б от 20.01.2025 г.Условия окружающей среды: температура воздуха – 23°С, относительная влажность – 74%, атмосферное давление – 716 мм. рт.ст.

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора образца(ов)(проб(ы)) / Описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение	НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Примечание
	наименование	ед. изм.	фактич.		
1	2	3	4	5	6
Почва, участок лицензии № 3380-EL, 1п: ХЛ 39902	Из водной вытяжки				
	Бор*	мг/кг	0,58	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	
Почва, участок лицензии № 3380-EL, 2п: ХЛ 39903	Из водной вытяжки				
	Бор*	мг/кг	0,61	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	
Почва, участок лицензии №3380-EL, 3п: ХЛ 39904	Из водной вытяжки				
	Бор*	мг/кг	0,70	М-МВИ-80-2008/KZ.07.00.01713-2018	

Примечание: Испытательный центр (стационарный и передвижной) не аккредитован для исследований (испытаний) и измерений, отмеченных *
Результаты относятся только к объектам, прошедшим исследования (испытания) и измерения.
Характеристика погрешности/неопределенность выполненных исследований (испытаний) и измерений соответствует характеристике качества измерений, установленной в методике измерений.

Исследования (испытания) и измерения провел (и):

Инженер-химик (должность) (подпись) А.Р. Аргимбаева (инициалы, фамилия)

Инженер-химик (должность) (подпись) Г.Е Конышева (инициалы, фамилия)

Протокол проверил:

Заведующий ЛФХИ (должность) (подпись) Н.В Басараба (инициалы, фамилия)

Протокол утвердил:

Начальник ИЦ (должность) (подпись) В.А.Мисюрина (инициалы, фамилия)

М.П.

В случаях, непредусматривающих отбор проб исполнителем, ответственность за отбор проб и их представительность несет заказчик. Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям. Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения Испытательный центр ТОО "GIO TRADE" запрещена.

ПЛАН

(Руководство) по сохранению биологического разнообразия и устойчивому управлению живыми природными ресурсами

Караганда

2025 год

СОДЕРЖАНИЕ

Руководство по сохранению биологического разнообразия и устойчивому управлению живыми природными ресурсами 3

1 ВВЕДЕНИЕ 3

2 ПОДРОБНЫЙ ОБЗОР ВИДОВ 5

2.1 Индийский дикобраз (Hystrix indica) 5

2.2 Беркут (Aquila chrysaetos) 5

2.3 Архар (Ovis ammon), пути миграции 6

2.4 Снежный барс (Panthera uncia), пути миграции 6

2.5 Растительный мир 7

3 МОНИТОРИНГ И ОТЧЕТНОСТЬ 8

4 ЗАКЛЮЧЕНИЕ 10

Руководство по сохранению биологического разнообразия и устойчивому управлению живыми природными ресурсами

1 ВВЕДЕНИЕ

Сохранение биологического разнообразия и рациональное использование живых природных ресурсов является неотъемлемым элементом концепции устойчивого развития, закрепленной в стратегических документах Республики Казахстан («Стратегия Казахстан-2050»; Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI).

В рамках реализации проектной деятельности по лицензионному участку возникает необходимость интеграции мер по охране редких видов, включенных в Красную книгу Республики Казахстан. Применение данного Руководства направлено на выполнение следующих целей:

- предотвращение негативного воздействия на редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений;
- соответствие требованиям IFC Performance Standard 6 (2012);
- исполнение норм Экологического кодекса РК и Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (2004 г.);
- интеграция обязательств в систему управления проектом (ОВОС, Планы управления: водными ресурсами, движением, культурным наследием, аварийного реагирования и др.).

В рамках реализации вышеуказанных целей, при проведении работ выполняются следующие мероприятия:

1) До начала выполнения любых видов работ проводится обязательное полевое обследование участка, включающее визуальные наблюдения, учет следов жизнедеятельности животных, наличие растений, а также анализ картографических и литературных данных по распространению видов, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан.

2) Обследование на предмет наличия редких видов животных и птиц проводится в сезон наибольшей активности потенциальных видов (весенне-летний период для птиц и копытных, миграционные сезоны для перелётных видов).

3) Обследование на предмет наличия редких видов растений проводится в весеннее время, в период вегетации растений.

Также предусмотрен Алгоритм принятия решений по результатам обследования:

1.1. При отсутствии видов (животные, птицы, растения), занесённых в Красную книгу Республики Казахстан, их мест обитания (гнездования, мест покоя и размножения, миграционных путей) на обследуемом участке, работы могут быть осуществлены в плановом порядке без дополнительных ограничений.

1.2. В случае выявления видов (животные, птицы, растения), занесённых в Красную книгу Республики Казахстан, мест обитания краснокнижных видов животных (гнездования, мест покоя и размножения, миграционных путей):

- необходимо зафиксировать их местоположение в картографических материалах и полевых журналах;

- установить запрет на проведение работ на данном участке с соблюдением буферной зоны;

- предусмотреть план размещения объектов или маршруты транспортных коммуникаций с учетом охраны мест обитания (распространения) и их буферных зон.

1.3. Документирование:

- результаты обследования оформляются в виде картографических материалов, фотофиксацией с занесением информации в полевой журнал;

- данные передаются в уполномоченные органы.

2 ПОДРОБНЫЙ ОБЗОР ВИДОВ

2.1 Индийский дикобраз (Hystrix indica)

Общее описание и статус:

Индийский дикобраз является крупным представителем грызунов. Включен в Красную книгу Казахстана как редкий вид с сокращающимся ареалом.

Основные угрозы:

- деградация местообитаний;
- беспокойство от движения техники;
- возможная гибель при земляных работах.

Меры охраны:

- определение и картографирование нор и участков активности;
- установление буферной зоны не менее 200 м вокруг мест обитания;
- запрет на земляные работы внутри буферной зоны.

- Нормативно-правовая база:
- Закон РК «О животном мире»;
- IFC PS6.

2.2 Беркут (Aquila chrysaetos)

Общее описание и статус:

Беркут – крупный хищный вид, особо охраняемый в Казахстане. Включен в Красную книгу РК. Имеет высокую чувствительность к беспокойству в период гнездования.

Основные угрозы:

- разрушение и беспокойство в районах гнездования;
- шумы от техники и транспорта.

Меры охраны:

- определение охранной зоны радиусом минимум 500 м вокруг гнезда;
- запрет работ в период гнездования (март-июль) внутри буферной зоны;
- использование малошумных технологий.

Нормативно-правовая база:

Экологический кодекс РК;

IFC PS6.

2.3 Архар (Ovis ammon), пути миграции

Общее описание и статус:

Архар – редкий горный вид, включенный в Красную книгу РК как находящийся под угрозой исчезновения. Максимально чувствителен к барьерным эффектам и нарушению традиционных миграционных коридоров.

Основные угрозы:

- перекрытие миграционных маршрутов временными дорогами и техникой;
- шумовое воздействие;
- деградация пастбищ.

Меры охраны:

- обязательное картографирование миграционных путей;
- запрет строительства объектов на коридорах миграции;
- обеспечение экологических коридоров шириной не менее 1 км;
- ограничение скорости транспорта до 30 км/ч в сезоны миграции.

Нормативно-правовая база:

Закон РК «О животном мире»;

IFC PS6.

2.4 Снежный барс (Panthera uncia), пути миграции

Общее описание и статус:

Снежный барс – один из наиболее охраняемых видов Казахстана (категория – исчезающий). Обитает на труднодоступных горных участках, но использует устойчивые миграционные тропы.

Основные угрозы:

- беспокойство от человеческой деятельности;
- разрушение горных экосистем;

- сокращение численности копытных – кормовой базы.

Меры охраны:

- выявление миграционных троп и создание охранных зон;
- запрет на работы в местах потенциального присутствия вида;
- ограничение доступа транспорта;
- сохранение целостности горных экосистем.

Нормативно-правовая база:

Экологический кодекс РК;

IFC PS6.

2.5 Растительный мир

На рассматриваемой территории не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов растений, внесенных в Красную книгу Казахстана в районе расположения проектируемых работ не найдено. Настоящий раздел о растениях при необходимости дополняется описанием редких видов флоры, встречающихся в районе расположения работ (в случае их обнаружения).

Меры охраны (в случае обнаружения)

- Определение участков произрастания и нанесение на карты.
- Исключение проведения земляных работ в местах локальных популяций.
- Создание охранных полос шириной не менее 50 м.

Нормативно-правовая база:

- Красная книга РК.
- Экологический кодекс РК.
- IFC PS6.

3 МОНИТОРИНГ И ОТЧЕТНОСТЬ

1. Создание комплаенс-матрицы, отражающей:

- требования национального законодательства РК;
- положения IFC PS6;
- обязательства по проектным планам (ОВОС, планы управления).

2. Ведение баз данных наблюдений (GIS-картирование, учетные маршруты).

Комплаенс-матрицы «Рациональные варианты осуществления намечаемой деятельности»

• A0 – базовый проектный вариант (исходная сетка геологоразведочных работ, технологии, логистика).

• A1 – ограниченный по площади вариант (пространственно-селективная локализация пятен воздействия).

• A3 – нулевой вариант (отказ от реализации).

Критерии рациональности (Инструкция № 280, Прил. 2, п. 5): применимость; правовой комплаенс; соответствие целям; ресурсная обеспеченность; соблюдение прав населения.

Критерий (Прил.2, п.5)	A0 (базовый)	A1 (ограниченный)	A3 (нулевой)
Применимость (техн./террит.)	да	да	да
Соответствие законодательству РК	да (кат. III; ОВОС обязателен)	да	да
Соответствие целям и ТЗ	да	да (с корректировкой сетки)	не применимо
Доступность ресурсов (вода/техника)	да	да (меньшая потребность)	не требуется
Права и законные интересы населения	да (при соблюдении процедур)	да (меньше ограничений)	да*

**Отсутствие вклада денежных средств в регион рассматриваемой деятельности, ввиду отсутствия уплаты налогов в рамках намечаемой деятельности*

Вывод. Вариант А1 обеспечивает снижение экологической нагрузки при сопоставимой геологической информативности; А3 – референс без воздействий (отрицательных и положительных)

4 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Реализация предложенных мероприятий позволит:

- сохранить уникальные виды флоры и фауны, находящиеся под угрозой исчезновения;
- минимизировать экологические риски при эксплуатации лицензионного участка;
- выполнить обязательства перед инвесторами и государственными органами;
- внести вклад в устойчивое развитие региона.