

Филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИмунайгаз»



ПРОЕКТ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ КАЛАМКАС

(по состоянию изученности на 01.01.2024 г.)

Заказ-наряд №1 к договору № 966385/2024/1 от 17.04.2024 г.

ТОМ 2. ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Заместитель директора по
производству
Филиала ТОО «КМГ Инжиниринг»
«КазНИПИмунайгаз»



О. Сарбопеев

г. Актау, 2024 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель службы экологии		Э. Хаманова
Ответственный исполнитель: Ведущий инженер		Т. Спицина
Эксперт		Г. Дмитриева
Ведущий инженер		М. Алдакова
Старший инженер		М. Джабыкпаева
Инженер		А. Сарсенбек
Инженер		А. Сатканкул
Инженер службы информационного обеспечения		А. Еремян

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	12
1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ	15
1.1 ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ	15
1.1.1 <i>Гидрогеологические и гидроморфологические условия района</i>	<i>23</i>
1.1.2 <i>Характеристика поверхностных и подземных вод</i>	<i>24</i>
1.1.3 <i>Существующее гидротехническое сооружение – Защитная дамба</i>	<i>27</i>
1.1.4 <i>Почвенный покров</i>	<i>27</i>
1.1.5 <i>Ландшафт</i>	<i>33</i>
1.1.6 <i>Особо охраняемые природные территории и объекты историко-культурного наследия</i>	<i>35</i>
1.2 ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА	39
1.2.1 <i>АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ</i>	<i>39</i>
1.2.2 <i>ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ</i>	<i>44</i>
1.2.3 <i>Почвы</i>	<i>52</i>
1.2.4 <i>БИОРАЗНООБРАЗИЕ РАССМАТРИВАЕМОГО РАЙОНА</i>	<i>56</i>
1.2.4.1 <i>Растительность</i>	<i>56</i>
1.2.4.2 <i>Наблюдение в районе Защитной дамбы</i>	<i>61</i>
1.2.4.3 <i>Животный мир</i>	<i>63</i>
1.2.4.3.1 <i>Пути миграции животных</i>	<i>68</i>
1.2.4.3.2 <i>Редкие, исчезающие и особо охраняемые виды животного мира, внесенные в Красную книгу Казахстана</i>	<i>73</i>
1.2.5 <i>СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ МОНИТОРИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ</i>	<i>77</i>
1.2.6 <i>РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА</i>	<i>80</i>
1.2.7 <i>ИНФОРМАЦИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ГОСУДАРСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА (РГП «КАЗГИДРОМЕТ»)</i>	<i>83</i>
1.3 <i>ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ</i>	<i>89</i>
1.4 <i>ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ИХ МОЩНОСТЬ, ГАБАРИТЫ (ПЛОЩАДЬ ЗАНИМАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ, ВЫСОТА), ДРУГИЕ ФИЗИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОБ ОЖИДАЕМОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ, ЕГО ПОТРЕБНОСТИ В ЭНЕРГИИ, ПРИРОДНЫХ РЕСУРСАХ, СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛАХ</i>	<i>89</i>
1.4.1 <i>ХАРАКТЕРИСТИКА ФОНДА СКВАЖИН</i>	<i>89</i>
1.4.2 <i>ТРЕБОВАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ К СИСТЕМЕ СБОРА И ПРОМЫСЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОДУКЦИИ СКВАЖИН</i>	<i>90</i>
1.4.3 <i>ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММЫ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ (УТИЛИЗАЦИИ) ГАЗА</i>	<i>96</i>
1.4.4 <i>ТРЕБОВАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ К СИСТЕМЕ ППД, КАЧЕСТВУ ИСПОЛЬЗУЕМОГО АГЕНТА</i>	<i>96</i>
1.4.5 <i>РЕКОМЕНДАЦИИ К КОНСТРУКЦИЯМ СКВАЖИН И ПРОИЗВОДСТВУ БУРОВЫХ РАБОТ</i>	<i>100</i>
1.4.6 <i>МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДОРАЗВЕДКЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ</i>	<i>104</i>
1.4.7 <i>ОПЫТНО-ПРОМЫШЛЕННЫЕ ИСПЫТАНИЯ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ</i>	<i>110</i>
1.4.8 <i>ПЛОЩАДЬ ЗАНИМАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ</i>	<i>112</i>
1.4.9 <i>СВЕДЕНИЯ ОБ ОЖИДАЕМОЙ ПОТРЕБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ В ЭНЕРГИИ, ПРИРОДНЫХ РЕСУРСАХ, СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛАХ</i>	<i>112</i>
1.4.10 <i>ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</i>	<i>113</i>
1.5 <i>ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ НЕГАТИВНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</i>	<i>113</i>
1.5.1 <i>Воздействие на атмосферный воздух</i>	<i>113</i>
1.5.1.1 <i>Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферного воздуха на существующее положение</i>	<i>114</i>



1.5.1.2 Обоснование предельных эмиссий в атмосферный воздух	123
1.5.1.3 Анализ возможного воздействия на атмосферный воздух вариантов разработки месторождения.	127
1.5.1.4 Уточнение размера санитарно-защитной зоны (области воздействия)	131
1.5.1.4.1 Требования к озеленению санитарно-защитной зоны	133
1.5.1.5 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух. Внедрение малоотходных и безотходных технологий	133
1.5.1.6 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	138
1.5.1.7 Возможные существенные воздействия на атмосферный воздух	140
1.5.2 Воздействие на состояние вод	142
1.5.2.1 Краткая характеристика водопотребления и водоотведения на предприятии. Существующее положение	144
1.5.2.2 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности. Требования к качеству используемой воды	152
1.5.2.3 Предельные значения водопотребления по намечаемой деятельности	156
1.5.2.4 Мероприятия по защите подземных вод. Рекомендации по обустройству площадок скважин, попадающих в водоохранную зону Каспийского моря	160
1.5.2.5 Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные объекты, анализ вероятности их загрязнения и последствий возможного истощения вод	161
1.5.3 Воздействие на почвы и растительность	162
1.5.3.1 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров и растительный мир, мероприятия по его снижению	162
1.5.3.2 Оценка воздействия намечаемой деятельности на почву и растительный покров	166
1.5.4 Воздействие на недра	168
1.5.5 Воздействие физических факторов	177
1.5.5.1 Шумовое воздействие	177
1.5.5.2 Вибрационное воздействие	179
1.5.5.3 Электромагнитное воздействие	180
1.5.5.4 Мероприятия по снижению физического воздействия	180
1.5.5.5 Радиационное воздействие	181
1.5.6 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	183
1.5.6.1 Текущее состояние управления отходами на предприятии	183
1.5.6.2 Обоснование предельного количества образования и накопления отходов	188
1.5.6.2.1 Предельные объемы накопления отходов при реализации намечаемой деятельности	201
1.5.6.3 Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду в части образования отходов	201
2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	203
2.1 ОБОСНОВАНИЕ ВЫБРАННОГО ВАРИАНТА	203
2.2. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ	204
2.3 АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ВАРИАНТ	205
2.4 Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности	206
2.5 ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	207
3. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	208



3.1 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).....	208
3.2 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	209
3.3 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).....	210
3.4 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии - ориентировочно безопасных уровней воздействия на него).....	211
3.5 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем...	211
3.6 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	213
4. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ..	215
4.1 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)	216
4.2 Эмиссии в окружающую среду, накопления отходов и их захоронения	216
4.3 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий.....	216
5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	220
6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	220
7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ..	220
8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ	220
8.1 Анализ рисков возникновения аварийных ситуаций при строительстве скважин	221
8.1.1 Вероятность аварийных ситуаций и прогноз последствий для окружающей среды	225
8.1.2 Организация работ при аварии	227
8.1.3 Мероприятия по предотвращению и ликвидации аварий.....	228
8.2 Анализ рисков возникновения аварийных ситуаций при строительстве и эксплуатации нового технологического оборудования установок и трубопроводов	229
8.2.1 Аварийные ситуации, обусловленные природными факторами	229
8.2.2 Аварийные ситуации, обусловленные антропогенными факторами при строительстве	230
8.2.3 Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций в период строительно-монтажных работ.	231
8.2.4 Анализ возможных аварий в период эксплуатации объектов	232
8.2.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	234
9. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ - ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)	237
9.1 Меры по сокращению воздействия на атмосферный воздух.....	237
9.2 Меры по сокращению воздействия на водные ресурсы и их рациональному использованию	238
9.3 Меры по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения	239



9.4 Меры по сокращению воздействия на геологическую среду и недра	241
9.5 Меры по сокращению воздействия на почвы и грунты	241
9.6. Меры по сокращению воздействия на растительный и животный мир	242
9.6.1. Мероприятия по сохранению целостности природных растительных сообществ, способствующих сохранению их биологического разнообразия.....	242
9.6.2. Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.....	243
9.6.3. Рекомендации по охране птиц при реализации намечаемой деятельности	243
9.7. Меры по восстановлению земельного участка	245
9.8 Мероприятий по управлению отходами	245
9.8.1 Операции по управлению отходами	246
9.8.2 Рекомендации по управлению отходами	248
9.9. Комплекс мероприятий по снижению шума	252
9.10 Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия	253
9.11 Предложения по программе производственного экологического контроля	256
9.12 Предложения по организации мониторинга за состоянием атмосферного воздуха.....	256
9.13 Предложения по организации мониторинга за состоянием качества водных ресурсов	258
9.14 Предложения по организации экологического мониторинга почв, растительного и животного мира	258
9.15 Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу	261
10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ.	263
10.1 Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду	263
10.2 Предварительная оценка воздействия намечаемой деятельности на социально-экономическую среду	265
10.3 Предварительная оценка воздействия на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях.....	271
10.4 Социально-экономические условия района работ	271
11. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.....	274
12. ОПИСАНИЕ МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	274
13. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	275
14. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	277
15. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ НОРМАЛЬНОМ (БЕЗ АВАРИЙ) РЕЖИМЕ	277
16. ИНФОРМАЦИЯ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	281
17. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.....	284
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ (НА ЕДИНИЦУ ОБОРУДОВАНИЯ).....	301
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗВ В АТМОСФЕРУ	317



ПРИЛОЖЕНИЕ 3. КАРТЫ-СХЕМЫ ИЗОЛИНИЙ РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ. МАШИННЫЙ РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ ЗВ	318
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ	337
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ	339
ПРИЛОЖЕНИЕ 6. ОЦЕНКА РИСКОВ ЗДОРОВЬЮ НАСЕЛЕНИЯ.....	340
ПРИЛОЖЕНИЕ 7. СПИСОК СКВАЖИН ПЛАНИРУЕМЫХ К БУРЕНИЮ НА ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ КАЛАМКАС	352
ПРИЛОЖЕНИЕ 8. ДОКУМЕНТЫ И СПРАВКИ.....	354
ПРИЛОЖЕНИЕ 9. РАСЧЕТ ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	



СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1.1 - Координаты угловых точек существующего Горного отвода	15
Таблица 1.2 - Средние даты наступления сезонов в восточной части Северного Каспия	17
Таблица 1.3 - Характеристика температурного режима полуострова Бузачи, °С.....	18
Таблица 1.4 - Даты первого и последнего заморозков и продолжительность безморозного периода	18
Таблица 1.5 - Даты перехода среднесуточных температур через определенные температурные пределы.....	18
Таблица 1.6 - Повторяемость скоростей ветра по направлениям и штиля на станциях Форт-Шевченко, Кулалы и Кызан, %	19
Таблица 1.7 - Повторяемость направлений ветра по румбам, %	19
Таблица 1.8 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	19
Таблица 1.9 - Среднемесячное количество осадков, мм	20
Таблица 1.10- Содержание твердых, жидких и смешанных осадков по месяцам, ст. Форт-Шевченко, %	21
Таблица 1.11- Средняя и максимальная продолжительность осадков по месяцам ст. Форт-Шевченко, часы	21
Таблица 1.12- Среднемесячная и среднегодовая влажность воздуха	21
Таблица 1.13- Концентрация загрязняющих веществ на границе СЗЗ	41
Таблица 1.14 - Результаты химических анализов поверхностных вод на месторождении Каламкас за 2020- 2023 годы	44
Таблица 1.15 Перечень ликвидированных полигонов промышленных отходов на территории ПУ «Каламакасмунгаз»	47
Таблица 1.16- Результаты химических анализов подземных вод на месторождении Каламкас за 2021- 2023 годы	50
Таблица 1.17- Сравнительная таблица результатов мониторинга почвы, полученные в 2021-2023 гг. на месторождении Каламакас	53
Таблица 1.18- Результаты измерений гамма-фона на контрольных точках за 2021-2023 года	80
Таблица 1.19- Результаты определения содержания радионуклидов в воздухе помещений за 2021-2023 годы.....	81
Таблица 1.20- Результаты лабораторного анализа проб подземной воды с наблюдательных скважин за 2021-2023 годы.....	82
Таблица 1.21 - Результаты лабораторного анализа проб почвы за 2021-2023 годы	83
Таблица 1.22 - Результаты качества поверхностных вод Каспийского моря на территории Мангистауской области	85
Таблица 1.23 - Изменение концентраций загрязняющих веществ в районе расположения м. Каламкас, 2021-2024 г.г.....	85
Таблица 1.24- Информация по донным отложениям Каспийского моря на территории Мангистауской области	87
Таблица 1.25- Информация по изменениям концентраций загрязняющих веществ (мг/дм ³) в донных отложениях в 2021-2024 г.г.....	88
Таблица 1.26 - Состояние фонда скважин по состоянию на 01.01.2024 г.	90
Таблица 1.27 - Распределение технологического оборудования на ГУ по ЦДНГ-1, 2, 3, 4	91
Таблица 1.28 - Объемы строительных работ и динамика ввода дополнительного оборудования по системе промыслового сбора нефти по варианту №2.....	94
Таблица 1.29 - Объемы строительных работ и динамика ввода дополнительного оборудования по системе промыслового сбора нефти по вариантам №3 и №4	95
Таблица 1.30 - Баланс добычи и распределения сырого газа	96
Таблица 1.31 - Состав и физико-химические свойств воды, применяемой для заводнения	97
Таблица 1.32 - Объемы строительных работ и динамика ввода дополнительного оборудования по системе ППД по варианту № 2.....	99
Таблица 1.33 - Объемы строительных работ и динамика ввода дополнительного оборудования по системе ППД по вариантам № 3 и № 4	99
Таблица 1.34 - Рекомендуемая конструкция скважин	102
Таблица 1.35 - Координаты угловых точек существующего Горного отвода	106
Таблица 1.36 - Геологические запасы нефти и растворенного газа по м. Каламкас	106
Таблица 1.37 - Координаты угловых точек для расширения Горного отвода	107
Таблица 1.38 - Список оценочных скважин, рекомендуемые к бурению с целью доизучения.....	110
Таблица 1.39 – Основные характеристики участков с хМУН.....	110



Таблица 1.40- Данные по бурению скважин и вводу нового оборудования при эксплуатации по вариантам и по годам разработки месторождения Каламкас (являющимися источниками загрязнения).....	117
Таблица 1.41 - Параметры источников выбросов ЗВ в атмосферу при реализации вариантов разработки (от единицы оборудования).....	120
Таблица 1.42 - Предельные объемы эмиссий загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу. Вариант № 2 (строительство скважин).....	124
Таблица 1.43 - Предельные объемы эмиссий загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу. Вариант № 3 (строительство скважин).....	125
Таблица 1.44 - Предельные объемы эмиссий загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу. Вариант №4 РЕКОМЕНДУЕМЫЙ (строительство скважин)	126
Таблица 1.45 - Предельные объемы эмиссий загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу. Вариант № 2 (эксплуатация вновь вводимого оборудования).....	127
Таблица 1.46 - Предельные объемы эмиссий загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу. Вариант № 3 (эксплуатация вновь вводимого оборудования).....	127
Таблица 1.47 - Предельные объемы эмиссий загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу. Вариант № 4 РЕКОМЕНДУЕМЫЙ (эксплуатация вновь вводимого оборудования)	127
Таблица 1.48 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ.....	128
Таблица 1.49 - Фоновые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе (мг/м ³) для месторождения Каламкас.....	129
Таблица 1.50- Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.....	129
Таблица 1.51- Оценка воздействия на атмосферный воздух	142
Таблица 1.52- Баланс водопотребления и водоотведения на 2022-2025 гг.....	149
Таблица 1.53- Расход воды на производственные и вспомогательные нужды ПУ «КМГ»	150
Таблица 1.54- Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве 1 скважины.....	154
Таблица 1.55- Водопотребление при строительстве 1 скважины	155
Таблица 1.56- Общее водопотребление при строительстве скважин по варианту №2	156
Таблица 1.57- Общее водопотребление при строительстве скважин по варианту № 3	158
Таблица 1.58- Общее водопотребление при строительстве скважин по варианту № 4	158
Таблица 1.59 - Оценка воздействия на поверхностные воды.....	161
Таблица 1.60 - Оценка воздействия на подземные воды.....	161
Таблица 1.61 - Оценка воздействия на почвы и растительность	167
Таблица 1.62 - Оценка воздействия на недра	172
Таблица 1.63- Уровни шума от различных видов техники и оборудования	177
Таблица 1.64 - Оценка возможного физического воздействия	182
Таблица 1.65 Перечень ликвидированных полигонов промышленных отходов на территории ПУ «Каламакасмунайгаз»	186
Таблица 1.66 – Виды и классификация отходов от основной деятельности предприятия	186
Таблица 1.67 – Метод переработки/ утилизации отходов на предприятии	187
Таблица 1.68 - Видовой и количественный состав отходов, образующихся в процессе строительства	191
Таблица 1.69 - Конструкция скважины	193
Таблица 1.70 - Данные для расчета объемов образования отходов бурения	193
Таблица 1.71 - Количество коммунальных отходов, образующихся в процессе строительства 1 скважины	196
Таблица 1.72- Предельные объемы накопления отходов при реализации варианта № 2 на период строительства скважин (по годам).....	197
Таблица 1.73- Предельные объемы накопления отходов при реализации варианта № 3 на период строительства скважин (по годам).....	198
Таблица 1.74- Предельные объемы накопления отходов при реализации варианта № 4 на период строительства скважин (по годам).....	199
Таблица 1.75 - Оценка воздействия отходов на окружающую среду.....	202
Таблица 3.1 - Оценка воздействия на ландшафты	214
Таблица 8.1- Матрица «вероятность - тяжесть последствий»	222
Таблица 8.2- Вероятность возникновения аварийных ситуаций	222
Таблица 8.3- Матрица оценки уровня экологического риска.....	233
Таблица 8.4- Сводная таблица результатов оценки экологического риска	234
Таблица 8.5 - Мероприятия по ликвидации аварий	236
Таблица 9.1 -План мероприятий по реализации программы управления отходами	251
Таблица 10.1- Характеристика обратимости воздействия	263
Таблица 10.2- Градации значимости воздействий	263



Таблица 10.3- Результаты проведенной оценки воздействия по интенсивности воздействия	264
Таблица 10.4 - Компоненты социально-экономической среды, рассматриваемые в ходе предварительной оценки воздействия	266
Таблица 10.5- Градации воздействия на социально-экономическую среду	267
Таблица 10.6 -Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу	268
Таблица 10.7-Предварительная оценка воздействия намечаемой деятельности на социальную среду	268
Таблица 15.1-Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия	278
Таблица 15.2-Шкала оценки временного масштаба (продолжительности) воздействия	278
Таблица 15.3-Шкала величины интенсивности воздействия	278
Таблица 15.4- Значимость воздействия	279
Таблица 15.5- Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия	280



СПИСОК РИСУНКОВ

Рисунок 1.1.1 - Ситуационная карта-схема расположения района проведения работ	16
Рисунок 1.2 - Роза ветров района расположения месторождения Каламкас	20
Рисунок 1.3 – Карта сейсморайонирования. Масштаб 1:7 500 000.	22
Рисунок 1.4 – Геоморфологическое районирование территории полуострова Мангыстау.	23
Рисунок 1.5 – Динамика береговой линии Северного Каспия.	26
Рисунок 1.6 – Фото дамбы	27
Рисунок 1.7- Почвенная карта месторождения	29
Рисунок 1.8 - Почвенная карта Мангистауской области	30
Рисунок 1.9- Ландшафты	34
Рисунок 1.10 – Карта особо охраняемых природных территорий.	36
Рисунок 1.11 – Карта расположения Актау-Бузачинского государственного природного заказника.	37
Рисунок 1.12 – Карта расположения памятников истории и культуры	38
Рисунок 1.13 – Карта точек отбора проб атмосферного воздуха на границе СЗЗ месторождения Каламкас	43
Рисунок 1.14 – Содержание нефтепродуктов в поверхностной воде, мг/л	46
Рисунок 1.15 – Расположение мониторинговых скважин на месторождении Каламкас	48
Рисунок 1.16 – Расположение мониторинговых скважин на объектах месторождения Каламкас (точки отбора проб морской воды и донных отложений, ...	49
Рисунок 1.17 – Карта почв на месторождении. Расположение стационарных экологических площадок на месторождении Каламкас для мониторинга почв и растительности	55
Рисунок 1.18 – Растительность в районе месторождения Каламкас	58
Рисунок 1.19 – Карта-схема растительности полуострова	59
Рисунок 1.20 – Карта-схема антропогенной трансформации растительности в районе месторождения Каламкас	60
Рисунок 1.21 – Тростник обыкновенный (<i>Phragmites communis</i>)	61
Рисунок 1.22 – Пустоши на месте отступившего моря, занятые солеросом европейским (<i>Salicornia europaea</i>)	61
Рисунок 1.23 – Обмеление Каспийского моря под заградительной дамбой	62
Рисунок 1.24 – Основные миграционные пути птиц, тюленей, сайги	70
Рисунок 1.25- Места миграционных скоплений водоплавающих и околоводных птиц	71
Рисунок 1.26- Места размещения каспийского тюленя в зимний период	72
Рисунок 1.27- Представители животного мира Мангистауской области	73
Рисунок 1.28- Розовый пеликан	75
Рисунок 1.29 Лебедь-кликун	75
Рисунок 1.30- Степной орел	76
Рисунок 1.31- Динамика изменения концентраций загрязняющих веществ (мг/дм ³)	86
Рисунок 1.32- Фактические концентрации нефтепродуктов (мг/дм ³)	86
Рисунок 1.33- Динамика изменения концентраций загрязняющих веществ (мг/дм ³)	88
Рисунок 1.34 - Принципиальная схема ГУ на месторождении Каламкас	92
Рисунок 1.35 - Схема Горного отвода м. Каламкас	109
Рисунок 1.36 - Основные компоненты оборудования РВП	111
Рисунок 1.37- Карта-схема рассеивания максимально приземной концентрации по группе сумации диоксида азота и диоксида серы	132
Рисунок 1.38 – Карта-схема результат эквивалентного уровня шума, который не превышает ПДУ на границе СЗЗ и составляет 17 дБ(А).	179
Рисунок 2.1- Карта-схема оценки риска здоровью населения (на границе СЗЗ)	207
Рисунок 9.1 Карта расположение планируемых мониторинговых скважин	260



ВВЕДЕНИЕ

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к «Проекту разработки месторождения Каламкас» разработан на основании:

- Заказ-наряд №1 к договору № 966385/2024/1 от 17.04.2024 г. между филиалом ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИМунайгаз» и АО «Мангистаумунайгаз»;

- Техническое задание, утвержденное заказчиком.

Инициатор намечаемой деятельности: АО «Мангистаумунайгаз», 130000, Мангистауская область, г. Актау, 6 мкр., дом №1, тел: +7(7292) 215-110, e-mail: info@mmg.kz.

Цель составления проекта разработки - совершенствование и обоснование рациональной системы дальнейшей разработки месторождения Каламкас.

В связи с этим были рассмотрены 4 варианта разработки месторождения и проанализировав технико-экономическую, социальную и экологическую сферы был выбран наиболее рациональный вариант разработки месторождения.

Согласно выбранному варианту разработки часть проектируемых скважин будет буриться в водоохранной зоне Каспийского моря, которая определена Экологическим кодексом РК в размере 2000 метров. Минимальное расстояние от проектируемых объектов до границ моря (до дамбы) составляет 762,5 метра (скважина №11188).

Территория месторождения Каламкас **не входит** в границы Государственной заповедной зоны северной части Каспийского моря. В целях предотвращения загрязнения и засорения Каспийского моря и его водоохранной зоны в 1979-1981 гг. в северной прибрежной части месторождения Каламкас была построена защитная дамба, протяженностью 30,4 км, шириной по гребню 8 м, высотой от основания до 5 м (более подробно описано в разделе 1.1.3).

На сегодняшний момент отмечается, что море отделилось от защитной дамбы на 4,3 км.

Проект разработки месторождения Каламкас является концептуальным проектом (базовым проектом недропользования), в котором оцениваются возможности реализации вариантов дальнейшей разработки месторождения. Данный проект является начальной стадией проектирования, на которой принимаются решения, определяющие последующие направления в проектировании. На все запроектированные объекты при строительстве и эксплуатации будут в дальнейшем разработаны отдельные рабочие проекты, а на строительство скважин индивидуальные или групповые технические проекты и разделы ООС к ним. И соответственно экологическое разрешение на воздействие будет получено на следующих стадиях рабочего проектирования. Перечисленные все выше доводы показывают, что провести послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности в рамках Проекта разработки месторождения Каламкас, на данной стадии проектирования, нет возможности.

Основная цель отчета о возможных воздействиях – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (ОС), анализ изменения качества ОС при реализации проектных решений - ввода объектов технологической схемы разработки месторождения Каламкас с учетом мероприятий по снижению и минимизации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.



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

По результатам Заявления о намечаемой деятельности было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ79VWF0017721 от 13.06.2024 г., согласно которого оценка воздействия на окружающую среду является обязательной (Приложение 8).

В настоящее время месторождение Каламкас разрабатывается в рамках «Анализа разработки месторождения Каламкас» 2022 года (протокол ЦКРР РК №46/1 от 14.12.2023 г.), в котором были согласованы технологические показатели на 2024 год.

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

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

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

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

При выполнении отчета «О возможных воздействиях» определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической среды при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности.

Отчет включает изучение современного состояния природной среды и социально-экономических особенностей района расположения месторождения; выяснение вопроса о наличии особо охраняемых территорий и объектов; прогноз количественных и качественных изменений, которые могут иметь место в воздушной среде, в почвенном и растительном покровах, животном мире и социальной среде в результате реализации проектируемой деятельности.

Для обеспечения безопасного с экологической точки зрения режима проведения работ необходимо произвести оценку негативного влияния на все компоненты природной среды, разработать мероприятия по достижению минимального ущерба, наносимого окружающей среде, наметить комплекс мер, обеспечивающих экологический контроль за состоянием природной среды, произвести прогноз возможных аварийных ситуаций и разработать способы их ликвидации.

На стадии проведения оценки воздействия определяются потенциально возможные направления изменений в компонентах окружающей и социально-экономической среды и вызываемых ими последствий в жизни общества и окружающей среды.



Представленный «Отчет о возможных воздействиях» обобщает результаты предварительного ознакомления с исходными данными о намечаемой деятельности и районе ее реализации, а также с информацией о состоянии окружающей природной и социальной среды района расположения проектируемого объекта.

В основу разрабатываемых материалов положено сведение до минимума ущерба окружающей природной среде при проведении работ, а также обеспечение здоровых и безопасных условий труда обслуживающего персонала.

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с нормативными документами:

- Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля»;
- Классификатор отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан. Разработчиком является филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИМунайгаз», на основании государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (№02354Р от 15.12.2021 г.).



1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ

1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты

В административном отношении территория месторождения Каламкас входит в состав Мангистауского района Мангистауской области Республики Казахстан.

Ближайшими от месторождения Каламкас населенными пунктами являются небольшие поселки Шебир (60 км), Тушыкудук (75 км). Районный центр и железнодорожная станция Шетпе расположены на расстоянии 150 км от месторождения, областной центр Мангистауской области город Актау – 280 км. К юго-западу от Каламкаса в 30-45 км находятся месторождения Северные Бузачи и Каламкас. Месторождение Каламкас связано с г. Актау магистральным нефтепроводом Каламкас – Актау.

Месторождение расположено в прибрежной части полуострова Бузачи. В целях предотвращения затопления нагонными морскими водами, с севера месторождение Каламкас отделено от моря насыпной дамбой.

Месторождение Каламкас - одно из наиболее крупных газонефтяных месторождений в Мангистауском регионе, открыто в 1976 году и введено в опытно-промышленную разработку в сентябре 1979 года. Это многопластовое месторождение, содержащее газовые, нефтегазовые и нефтяные пласты. Нефть месторождения Каламкас содержит высокое количество смол и асфальтенов, а также ряд тяжелых металлов (Ni, Zn, Co и др.) и мышьяк. Расположено месторождение на зональных почвах полуострова Бузачи.

Горный отвод месторождения расположен в Мангистауской области в пределах блоков XXXI-11-E (частично), XXXI-11-F (частично), XXXI-11-D.

Таблица 1.1 - Координаты угловых точек существующего Горного отвода

Угловые точки	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	45° 24' 34"	51° 48' 49"
2	45° 24' 29"	51° 59' 34"
3	45° 23' 34"	52° 02' 31"
4	45° 22' 51"	52° 06' 39"
5	45° 21' 14"	52° 06' 39"
6	45° 20' 09"	52° 01' 49"
7	45° 20' 51"	51° 47' 54"
8	45° 21' 46"	51° 44' 55"
9	45° 23' 41"	51° 44' 56"
S=182,39 км ² , глубина до -1100м		

Обзорная карта района расположения месторождения Каламкас в Мангистауской области представлена на рисунке 1.1.



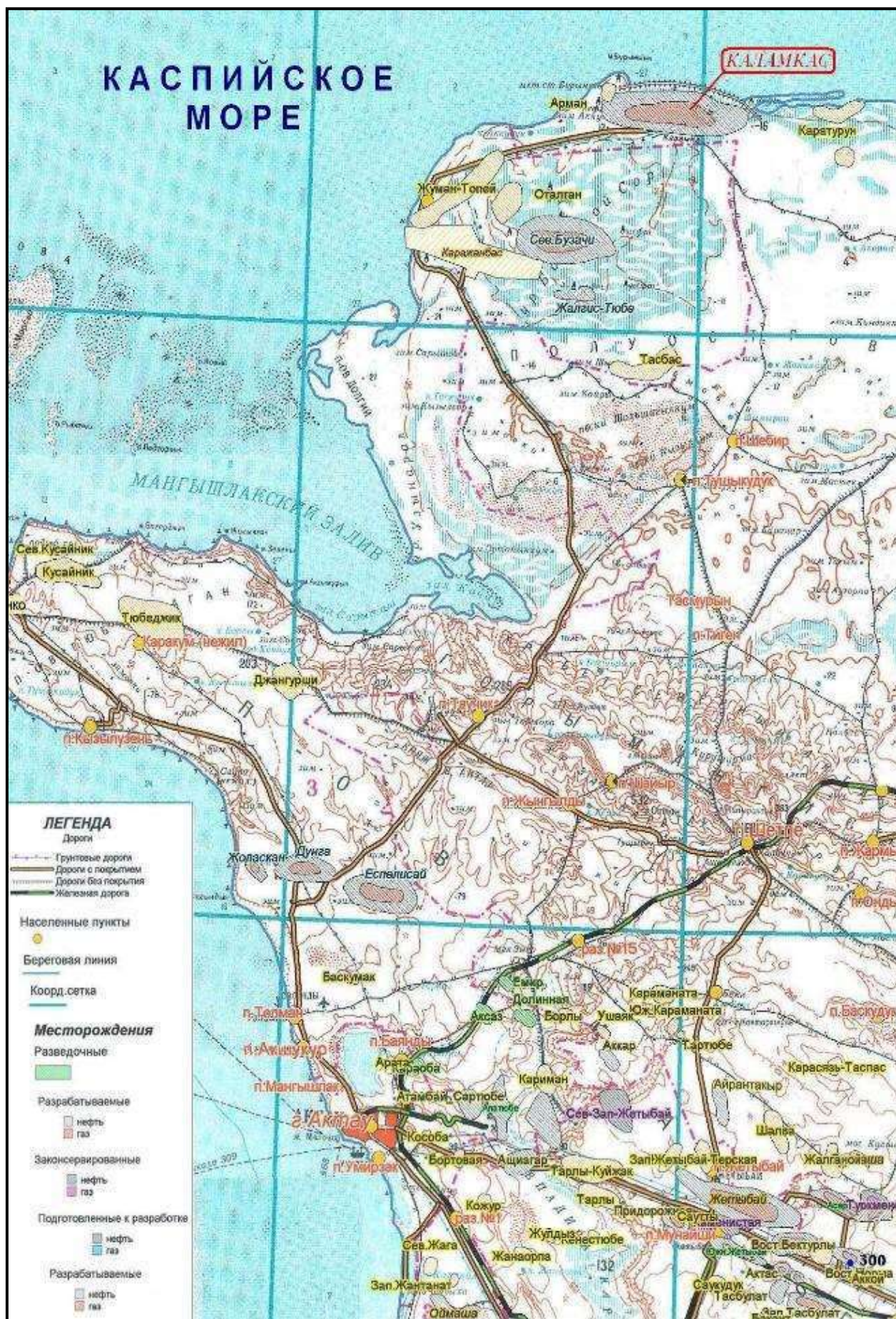


Рисунок 1.1.1 - Ситуационная карта-схема расположения района проведения работ



Характеристика природно-климатических условий района работ

Основными климатообразующими факторами рассматриваемого региона являются его географическое положение, условия атмосферной циркуляции, особенности подстилающей поверхности.

Природный климатический режим района расположения месторождения Каламкас формируется под воздействием арктических, иранских и туранских воздушных масс.

В холодный период года над территорией господствуют воздушные массы, поступающие от западного отрога сибирского антициклона, в теплый период года они сменяются континентальными туранскими и иранскими воздушными массами. Под влиянием этих масс формируется резко континентальный, засушливый климат.

Зима характеризуется преобладанием неустойчивой погоды с резкими колебаниями температуры воздуха, а лето – устойчивой жаркой погодой с бризовой циркуляцией на побережье. Для характеристики климата использованы данные метеостанций Форт-Шевченко, о. Кулалы, Кызан.

Климат

Рассматриваемый район, согласно СП РК 2.04.01-2017 относится к четвертому климатическому району. Рассматриваемая территория находится на границе северо-восточного климатического района. Климат района резко континентальный, сухой, с высокой активностью ветрового режима, большими колебаниями погодных условий в течение года от весьма холодной зимы до очень жаркого лета и во многом связан с влиянием Каспийского моря.

Климат района характеризуется умеренно холодной зимой и продолжительным, сухим, жарким летом. Влияние Каспийского моря существенно сказывается в сезонной смене преобладающих направлений ветра: в холодное время года господствуют ветры восточного и юго-восточного румбов, в теплое время года - северо и северо-западного.

Северные и восточные берега моря, прилегающие к территории Казахстана, низменны и равнинны, открыты для свободного проникновения воздушных масс. Зима характеризуется преобладанием неустойчивой погоды с резкими колебаниями температуры воздуха, а лето - устойчивой жаркой погодой с бризовой циркуляцией на побережье. На гидроморфологические процессы моря наибольшее влияние оказывает ветер, температура и влажность воздуха.

Температура

Абсолютный минимум температуры воздуха в западной части области составляет - 27 °С, в восточной части области -34 °С. Абсолютный максимум температуры составляет для западной части области +43 °С, а для восточной +47 °С.

Зима наступает в конце ноября. Зимой при вторжении холодных масс арктического воздуха температура понижается до минус 20 °С, с наступлением весны идет постепенное повышение. Жаркий период, когда среднесуточная температура воздуха выше 30 °С, наступает в июне и продолжается до середины августа. Средние даты наступления сезонов приводятся в таблице 1.2.

Таблица 1.2 - Средние даты наступления сезонов в восточной части Северного Каспия

Район	Весна	Лето	Осень	Зима
Северо-восточный	15-25 III	15-20 V	20-30 IX	30 X-10 XI
Мангышлакский	1-10 III	20-25 V	30 IX- 5 X	10 XI- 2XII



Наиболее продолжительным является летний сезон. Самый теплый месяц в году – июль (табл. 1.3). Отсутствие временного сдвига предельных значений на февраль и август, присущего морскому климату, это отражение континентальностью климата Северо-Восточного Каспия, что связано с малой аккумулирующей способностью этой мелководной части моря.

Таблица 1.3 - Характеристика температурного режима полуострова Бузачи, °С

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Средние месячные температуры воздуха												
о. Кулалы	-2,1	-4,6	1,6	11,2	18,1	23,3	26,0	24,7	18,7	10,6	2,4	-1,1
Кызан	-3,6	-4,9	2,0	12,7	19,5	25,1	27,8	25,9	19,6	8,8	3,1	-2,5
Ф.Шевченко	-0,3	-2,3	3,3	11,6	18,3	23,2	25,6	25,0	20,1	11,6	5,2	0,7
Минимальные месячные температуры воздуха												
о.Кулалы	-20,0	-28,0	-23,0	-2,7	3,4	9,5	16,0	11,0	4,5	-4,7	-17,3	-18,6
Кызан	-28	-34	-23	-3,7	1,1	6,6	1,0	8,4	1,3	-15	-21	-26
Ф.Шевченко	-18,0	-24,0	-19,0	-1,3	6,9	12,4	15,0	11,7	4,0	-2,9	-12,1	-14,5
Максимальные месячные температуры воздуха												
о.Кулалы	12,2	14,0	21,3	27,1	33,5	39,1	38,8	38,0	33,4	26,0	14,4	9,6
Кызан	14,1	17,5	25,0	32,6	40,0	43,7	44,2	42,4	38,6	29,9	29,0	15,5
Ф.Шевченко	11,9	15,8	24,4	31,2	34,3	39,9	39,6	38,2	34,9	27,3	18,2	15,6

Отрицательные температуры воздуха в зимние месяцы – следствие наличия в этом районе моря ледяного покрова на прилегающей морской акватории с хорошо развитыми формами неподвижного льда. В среднем можно говорить, что нулевая изотерма в январе-феврале оконтуривает границу распространения морского льда. В годовом цикле продолжительность безморозного периода составляет в среднем 2/3 времени (табл. 1.4).

Таблица 1.4 - Даты первого и последнего заморозков и продолжительность безморозного периода

Пункт наблюдения	Дата заморозков						Продолжительность безморозного периода		
	первого			последнего					
	сред	ран	позд	Сред	ран	позд	сред	мин	макс
Форт -Шевченко	6 XI	12 X	9 XII	28 III	3 III	26 IV	233	175	267

Одной из причин того, что зимой территория является наиболее холодным местом, а летом крайне жарким, является воздействие воздушных потоков из зоны казахстанских степей и полупустынь.

Интенсивность наступления теплого периода представлена в табл. 1.5, в которой приводятся даты перехода температуры через определенные температурные значения.

Таблица 1.5 - Даты перехода среднесуточных температур через определенные температурные пределы

Пункт наблюдения	Температура, °С					
	0	5	10	15	20	25
о.Кулалы	14 II	2 IV	18 IV	3 V	27 V	1 VII
Ф.Шевченко	7 III	27 III	15 IV	4 V	28 V	4 VII

В суточном ходе температуры воздуха отмечен один максимум, который наступает около 13 часов. По мере удаления от берега он может сдвигаться на 1-2 часа в связи с ослаблением влияния водной поверхности. Наибольшим внутрисуточным колебанием температуры отличаются летние месяцы, наименьшим – зимние.

Ветер

Восточное побережье Северного Каспия выделяют как единый район с близкими характеристиками ветрового режима (Каспийское море, 1992 г.).

Над акваторией восточной части Северного Прикаспия преобладают восточное и западное направление ветра. При этих направлениях отмечается самое большое число штормов и наибольшие скорости ветра.



Над восточной частью Северного Каспия чаще дуют ветры с юго-востока и северо-запада, отмечаются и юго-восточные штормы продолжительностью до 100-140 часов. Наименьшую повторяемость имеют южные ветры, а безветренная погода за год составляет около 15 % (таб. 1.6 - 1.7).

Таблица 1.6 - Повторяемость скоростей ветра по направлениям и штиля на станциях Форт-Шевченко, Кулалы и Кызан, %

Станции	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Ф.Шевченко	15	12	18	17	6	6	11	15	8
Кызан	11	10	23	21	7	5	12	11	14
о.Кулалы	13	14	17	10	5	12	14	15	3
Среднее	13	12	19	16	6	8	12	14	8

Таблица 1.7 - Повторяемость направлений ветра по румбам, %

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Метеостанция Кызан									
I	1	4	13	11	9	29	26	7	16
II	9	9	15	18	9	18	15	7	17
III	7	2	14	12	6	15	29	15	16
IV	11	4	34	14	5	12	17	3	11
V	5	12	14	7	4	25	20	13	24
VI	24	9	13	12	3	12	12	15	28
VII	24	14	12	7	2	7	16	18	27
VIII	13	24	35	5	1	3	5	14	27
IX	11	8	23	13	2	7	10	26	27
X	12	4	25	24	6	9	6	14	21
XI	2	9	38	34	3	4	5	5	15
XII	8	20	26	14	11	4	11	6	19
Год	10	9	21	14	5	12	14	11	20

Средние месячные значения скорости ветра для района расположения предприятия превышают показатель, характеризующий среднюю скорость на территории Казахстана (3,7 м/с), и колеблются в пределах от 4,4 до 6,3 м/с. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, равна 13 м/с. Годовая повторяемость слабых ветров (0-1 м/с) составляет всего 10,2%. В ветровом режиме у земли прослеживается сезонная изменчивость: в зимний период господствуют юго-восточные ветра, летом-северные ветра.

Влияние сибирского максимума и большие ровные пространства к востоку от Северного Каспия определяют сезонную изменчивость направлений воздушных переносов.

Зимой воды Каспия охлаждаются меньше, чем прилегающие территории, в связи с чем увеличивается перенос более холодных воздушных масс в сторону моря.

По этой же причине высокая повторяемость восточных румбов сохраняется в весенний и осенний периоды.

Условия рассеивания выбросов в атмосферу на рассматриваемой территории представлены в таблице 1.8.

Таблица 1.8 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

№ п/п	Наименование характеристик	Величина
1	2	3
1	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2	Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
3	Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	29.4
4	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), °С	-2.7
5	Среднегодовая роза ветров, %	
	С	17.0



	СВ	12.0
	В	15.0
	ЮВ	19.0
	Ю	7.0
	ЮЗ	6.0
	З	10.0
	СЗ	14.0
6	Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.7
7	Скорость ветра (по средним многолетним данным) повторяемость превышения, которой составляет 5 м/с	13.0

Роза ветров района расположения месторождения представлена на рисунке 1.2.

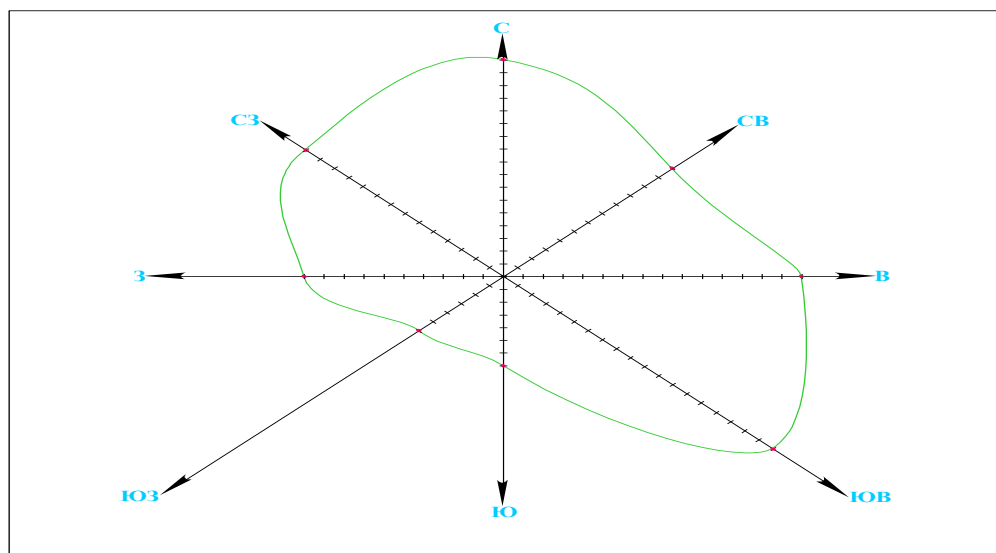


Рисунок 1.2 - Роза ветров района расположения месторождения Каламкас

Атмосферные осадки

Режим осадков в значительной мере зависит от взаимодействия различных по происхождению воздушных масс с рельефом побережья.

Рассматриваемый район отличается большей засушливостью, что связано с малым проникновением влажных атлантических масс воздуха, являющихся основным источником осадков.

Годовая сумма осадков по данным станции Кызан составляет 170 мм. Распределение среднемесячных осадков представлено в таблице 1.9. При этом на повышенном фоне количества осадков с апреля по октябрь, выделяется два максимума в мае–июне и сентябре. Зимний минимум осадков связан с развитием азиатского антициклона в северной части Казахстана.

Таблица 1.9 - Среднемесячное количество осадков, мм

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
о.Кулалы	8	9	12	14	16	12	10	11	14	13	12	11
Ф.Шевченко	11	10	12	17	15	17	15	15	17	15	12	16
Кызан	9,7	8,1	14,2	17,6	18,6	11,6	14,5	8,0	10,7	13,7	9,5	7,8

Кроме естественного преобладания в структуре осадков жидкой фазы (табл. 1.10), что напрямую связано с более длительным периодом положительных температур воздуха, необходимо отметить следующие особенности выпадения осадков. Наибольшая продолжительность осадков приходится на январь–февраль (табл. 1.11), когда общее количество осадков минимально, а твердая фракция максимальна, что косвенно свидетельствует о благоприятных условиях для горизонтального переноса снежного покрова – метелей и поземки. В летнее время минимальная продолжительность осадков



совпадает со вторым минимумом их количества. Этот факт говорит о том, что осадки выпадают в виде непродолжительных интенсивных дождей, но их вероятность невелика

Таблица 1.10- Содержание твердых, жидких и смешанных осадков по месяцам, ст. Форт-Шевченко, %

Осадки/Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Твердые	30	37	20	4	-	-	-	-	-	1	9	24
Жидкие	32	19	50	94	100	100	100	100	100	98	64	35
Смешанные	38	44	30	2	-	-	-	-	-	1	27	41

Таблица 1.11- Средняя и максимальная продолжительность осадков по месяцам ст. Форт-Шевченко, часы

Продолжительность	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Средняя	47	44	34	24	19	11	8	8	19	31	28	42
Максимальная	125	169	74	76	64	45	28	46	40	81	74	102

Снежный покров

Рассматриваемый участок относится к зоне с неустойчивым снежным покровом. Твердые осадки – снег, крупа, снежные зерна – наблюдаются с октября-ноября по март-апрель.

Образование снежного покрова на полуострове Бузачи следует ожидать во второй декаде декабря, а сход – в первой декаде марта. Временная изменчивость указанных дат может достигать одного месяца с перерывами не более 3 дней подряд.

Средняя высота снежного покрова составляет 10-20 см. Снег выпадает в периоды вторжения холодных воздушных масс и при прохождении холодных фронтов. Как правило, первый снег не образует снежного покрова и быстро тает. Число дней с метелью – 5-10 дней в году.

Влажность воздуха

Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 58%. Максимальная относительная влажность достигает в ноябре-декабре 90%, минимальная 41% в мае.

Таблица 1.12- Среднемесячная и среднегодовая влажность воздуха

Год	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Метеостанция Кызан												
1998	81	84	62	44	54	48	47	51	47	63	74	80
Метеостанция Кулалы												
1998	83	83	78	74	65	73	68	68	66	75	77	78

Солнечная радиация. Незначительное развитие облачности обуславливает большой приток солнечной радиации.

Суммарная солнечная радиация для района расположения месторождения составляет 120-130 ккал/см² в год.

На большей части территории Мангистауской области радиационный баланс является положительным в течение 10 месяцев, на побережье Каспийского моря – 11 месяцев.

Сейсмичность района

Согласно СП РК 2-03-30-2017 район намечаемой деятельности относится к сейсмическим районам с интенсивностью сотрясений до 6₂ баллов.

Площадь изысканий расположена в пределах Прикаспийского сейсмоопасного региона и соседствует с Центрально-Мангистауской сейсмогенерирующей зоной с $M_{MAX} \leq 6,5$, что, безусловно, накладывает свой отпечаток на общую сейсмическую обстановку в районе



Согласно общепринятому сейсмическому районированию территории Казахстана (рис. 1.3) и СНиП РК 2.03-30-2017 сейсмичность рассматриваемой территории составляет 6 баллов по шкале MSK-64. Сейсмичность приграничных участков равна 7 баллов.

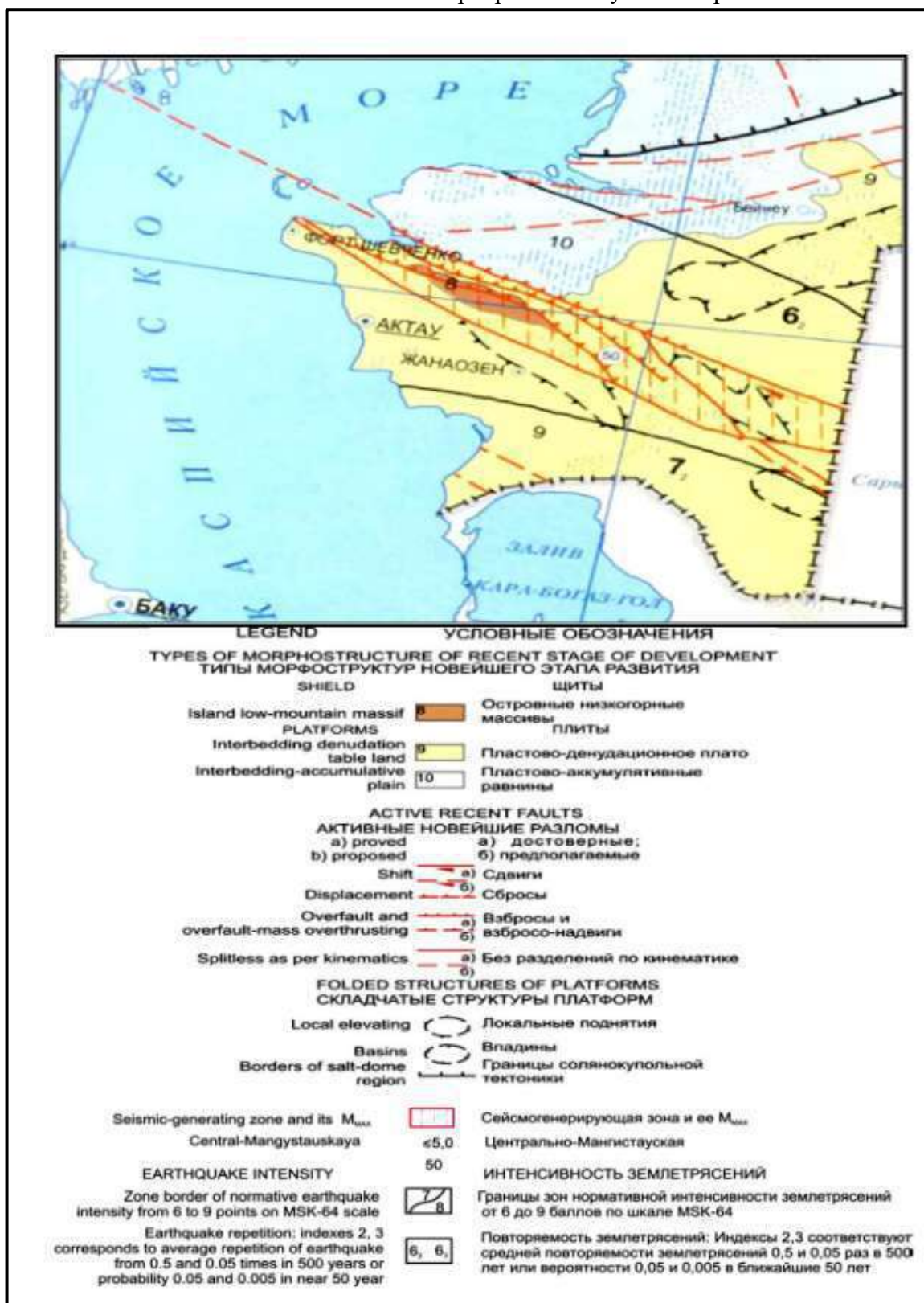


Рисунок 1.3 – Карта сейсмозонирования. Масштаб 1:7 500 000.

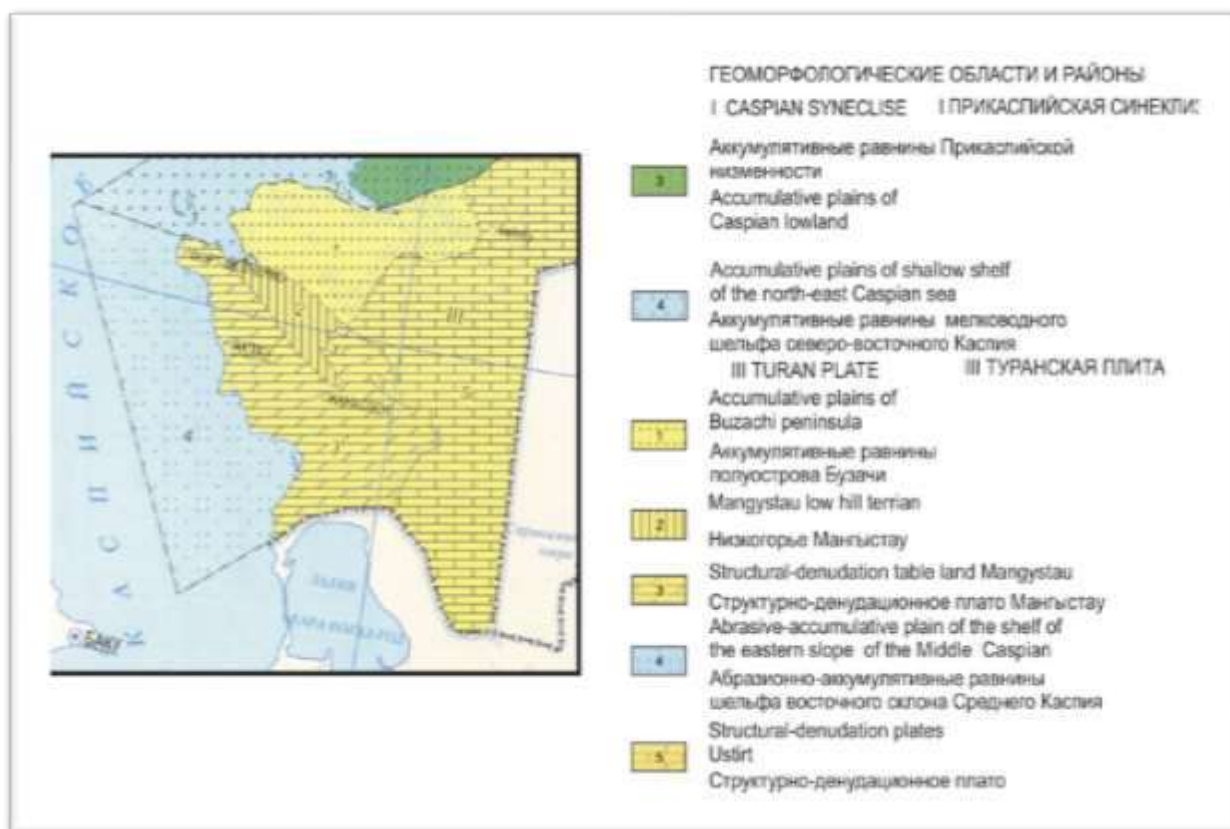


Рисунок 1.4 – Геоморфологическое районирование территории полуострова Мангыстау

1.1.1 Гидрогеологические и гидроморфологические условия района

Особенности геологического строения

Полуостров Бузачи по физико-географическому районированию Казахстана относится к Прикаспийской низменности. В отличие от большей части Прикаспийской низменности, имеющей мощный чехол рыхлых четвертичных отложений, здесь на поверхности миоценовых сарматских отложений залегают небольшой мощности морские осадки хвалынского и новокаспийского возраста.

В орографическом отношении площадь месторождения Каламкас представляет собой степь (абсолютные отметки 20-25 м) с наличием многочисленной сор, представляющими собой бессточные впадины, непроходимые для автотранспорта.

В настоящее время рельеф в пределах месторождений имеет техногенный характер в результате инженерной деятельности человека. Для современного рельефа характерно наличие защитных дамб, промышленных объектов, строительство дорог, нефте- и водопроводов четко выраженных в рельефе насыпями, выемками, траншеями. Все это привело к резкому нарушению естественного рельефа, режима физико-геологических явлений и процессов, которые вызвали возникновение множества неблагоприятных факторов: образование участков с длительными застоями поверхностных и нагонных вод, искусственное подтопление территории, нарушение естественного залегания грунтов и грунтовых вод, засоление и загрязнение подземных вод.

Гидрография

Гидрографическая сеть отсутствует. На территории полуострова Бузачи, прилегающей к району месторождения Каламкас, постоянные водотоки и водоемы отсутствуют. Поверхностные воды суши присутствуют в небольшом количестве, зависящий в первую очередь от времени года. Гидрографическая сеть развита очень слабо



и отличается большой неравномерностью. Здесь широко распространены бессточные впадины. Эти понижения окружены сухими руслами, скорее ложбинами стока, в которых поверхностный сток может осуществляться лишь весной и осенью.

На территории полуострова распространены пологие понижения, склоны которых представляют собой такыры, а наиболее пониженные части - хаки (соленые грязи).

Часто такие ложбины не имеют общего направления стока и нередко уклоны их направлены в противоположные стороны. Последнее связано с тем, что в этой одним из основных рельефообразующим фактором, здесь, являются дефляционные процессы, в результате которых на различных отметках возникают впадины выдувания, являющиеся местными базисами эрозии. Отчасти, сеть ложбин стока имеет унаследованный характер, и образовалась в момент, когда территории была покрыта морем или в момент его отступления.

Единственным поверхностным водоемом является Каспийское море – самое большое озеро в мире. Одной из особенностей гидрологического режима Каспийского моря является циклическое изменение его уровня – флуктуации. Значительные вековые и межгодовые колебания уровня обусловлены плавным изменением общего водного баланса моря. Значительные кратковременные (от нескольких часов до нескольких суток) подъемы и спады уровня моря происходят при сгонно-нагонных явлениях, вызванных ветром. Нагонные явления наблюдаются в мае, сгоны – зимой. Эти явления сопровождаются изменением формы водной поверхности без изменения общего объема воды в море.

1.1.2 Характеристика поверхностных и подземных вод

Ближайшим поверхностным водоемом является Каспийское море – самое большое озеро в мире. Одной из особенностей гидрологического режима Каспийского моря является циклическое изменение его уровня - флуктуации. Значительные вековые и межгодовые колебания относятся к объемным колебаниям моря обусловлены плавным изменением общего водного баланса моря. Многочисленными исследованиями уровня Каспийского моря установлено, что низкий и высокий уровень моря неоднократно сменяли друг друга.

На эти плавные объемные колебания уровня моря накладываются относительно редкие, непериодические, кратковременные (от нескольких часов до нескольких суток) колебания, которые относятся к деформационным изменениям уровня. Они сопровождаются изменениями формы водной поверхности без изменения общего объема воды в море. Анализ наблюдений показал, что все значительные кратковременные колебания уровня Каспийского моря обусловлены ветровой деятельностью. Подъемы и спады уровня моря происходят при сгонно-нагонных явлениях, вызванных ветром. Нагонные явления наблюдаются в мае, сгоны – зимой.

Основное питание Каспийское море получает за счет стока р. Волги, р. Урала и рек восточного склона Кавказа. Среднегодовая норма стока составляет 303 км³.

Основной расходной частью водного баланса является испарение с поверхности моря, величина которого определяется комплексом климатических факторов. Антропогенные факторы тоже занимают значительное место в расходной части водного баланса и потенциально могут стать значительными.

Изменение составляющих водного баланса в ту или другую сторону определяет изменение уровня моря.

Уровень Каспийского моря, как замкнутого водоема, не сообщаемого с Мировым океаном, подвержен значительным вековым и межгодовым колебаниям. Эти колебания относятся к объемным колебаниям уровня, при которых увеличивается или уменьшается



количество воды в котловане моря вследствие межгодовых изменений водного баланса. На эти плавные объемные колебания уровня моря накладываются относительно редкие, непериодические, кратковременные (от нескольких часов до нескольких суток) колебания, которые относятся к деформационным изменениям уровня. Они сопровождаются изменениями формы водной поверхности без изменения общего объема воды в море.

Анализ наблюдений показал, что все значительные кратковременные колебания уровня в Каспийском море обусловлены ветровой деятельностью.

Периодические колебания (приливно-отливные) незначительны и составляют на Каспийском море 2...3 см.

Сезонные изменения объема стока влекут изменение уровня моря. Эти изменения, как правило, не превышают в среднем ± 20 см.

Сгонно-нагонные явления Каспийского моря. Ветер, возникнувший над спокойной горизонтальной поверхностью моря, приводит в движение поверхностный слой воды, который начинает двигаться в условиях мелководного моря в направлении ветра.

Течения создают временное перемещение масс воды из одного района в другой, нарушая при этом равновесие водной поверхности. Характер и величина нагонов зависят от конфигурации берегов и рельефа дна

При действии ветра одного направления над всей акваторией моря или над значительной его частью (регионального ветра) сгонно-нагонные колебания в общих чертах характеризуются следующим образом. Северные ветры вызывают сгоны во всей северной половине Каспия и нагоны на восточное и северо-восточное побережье. При юго-восточных ветрах – нагоны на северо-западные и западные побережья Каспия. Южные ветры вызывают сгоны в западной части моря и нагоны в восточной. Такое же положение и при западных ветрах. Восточные и северо-восточные вызывают нагоны в западной половине моря и сгоны в восточной.

Ледовые явления. Большая часть северного Каспия ежегодно покрывается льдом. Первое появление льда отмечается на крайнем северо-востоке в середине ноября, затем лед появляется в северных мелководных районах моря, ограниченных трехметровой изобатой. В течение декабря процесс ледообразования охватывает более мористые районы. Период между первым появлением льда и образованием неподвижного ледяного покрова довольно продолжительный – от одной недели до двух месяцев. В среднем в каждую третью зиму припай до видимого горизонта устанавливается от 4 до 15 раз.

Расчетные уровни Каспийского моря. Прогноз уровня Каспийского моря до 2020 года рассчитывался различными организациями и не позволяет однозначно оценить перспективные колебания уровня моря. Фирмой «Мобил» в работе «Экологическое состояние северного Каспия» была разработана упрощенная модель прогноза уровня моря. Результаты расчетов в наиболее опасном варианте показали, что уровень моря к 1998 году должен быть на отметке минус 26,40 м. Фактически уровень моря в 1998 году находился на отметке минус 27,12 м. Не оправдался прогноз и в 2000 году, когда уровень моря составил минус 27,0 м. Других более точных прогнозов в настоящее время нет из-за отсутствия достоверной информации о том, как будет меняться климат в этот период.

В этих условиях в проекте принят так называемый «страховой» прогноз уровня моря на 2024 год. За основу взята отметка уровня 2004 года минус 27,0 м и к ней добавляется возможный «всплеск» роста уровня на 0,70 м. Отсюда расчетная отметка уровня на 2024 год получена минус 26,30 м.



ДИНАМИКА БЕРЕГОВОЙ ЛИНИИ СЕВЕРНОГО КАСПИЯ
Масштаб 1:4 000 000

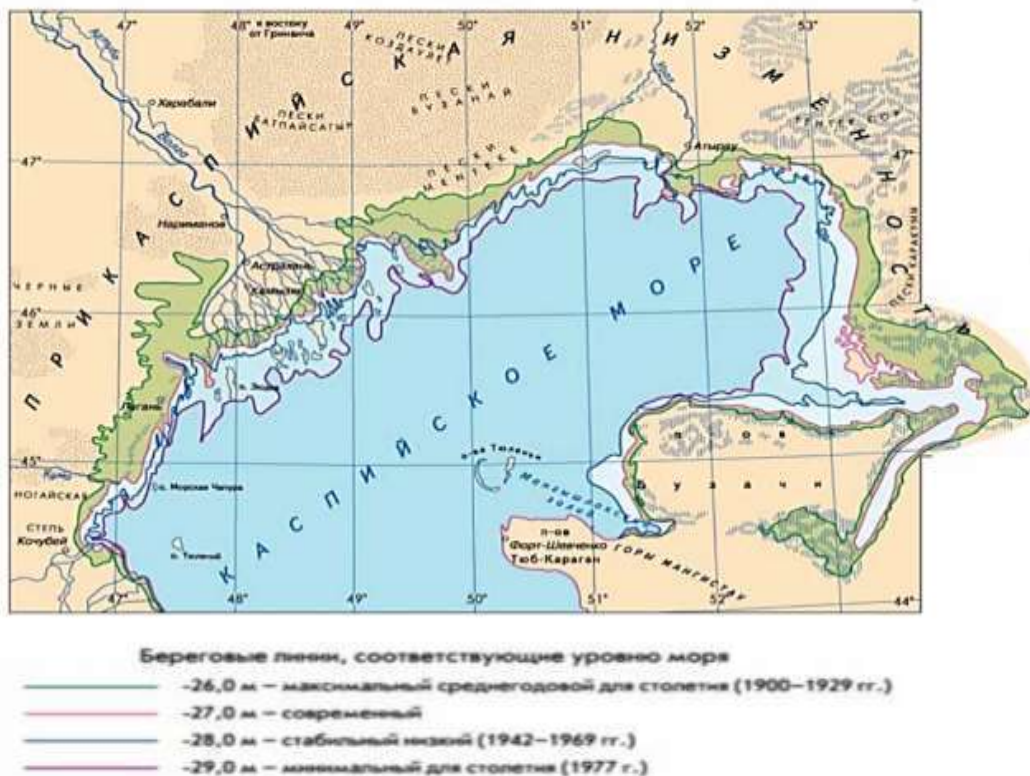


Рисунок 1.5 – Динамика береговой линии Северного Каспия

Подземные воды

Грунтовые воды имеют повсеместное распространение на территории месторождения. Водовмещающими являются все (кроме глин Хвалынской свиты, которые образуют водоупорный подстилающий горизонт на участках своих простираций) литологические разности, как четвертичных, так и палеогеновых отложений, которые образуют единый водоносный комплекс.

По характеру циркуляции подземные воды поровые, гидродинамический режим безнапорный. Грунтовые воды тесно связаны с поверхностными водами Каспийского моря, за счет которых, в основном, происходит их питание. В меньшей степени в питании подземных вод участвуют атмосферные осадки.

Водообильность водоносного горизонта зависит от литологического состава водовмещающих пород.

Водовмещающими породами являются песчаные грунты. Режим грунтовых вод безнапорный. Питание водоносный горизонт получает за счет атмосферных осадков и регионального притока с соседних участков. Уровень грунтовых вод (УГВ) на момент настоящих работ следует считать меженным. Во время выпадения обильных осадков и водопритоков с соседних участков можно ожидать подъема УГВ до 0,6-1,0 м.

Грунтовые воды по архивным данным высокоминерализованные, с сухим остатком до 161 г/л, что соответствует группе рассолов.

По содержанию сульфатов грунтовые воды сильно агрессивны к бетонам любой прочности.

Качественный прогноз потенциальной потопляемости: территория потенциально подтопляемая.



1.1.3 Существующее гидротехническое сооружение – Защитная дамба

В целях предотвращения загрязнения и засорения Каспийского моря и его водоохранной зоны и полосы согласно п/п.1 п.1 статьи 223 и п/п.1 п.2 статьи 272 Экологического кодекса РК на месторождении Каламкас имеется специальное гидротехническое сооружение – **защитная дамба**, протяженностью 30,4 км, шириной по гребню 8 м, высотой от основания до 5 м.

Ежегодно на содержание и укрепление защитной дамбы выделяются средства – до 22 млн. тенге в зависимости от состояния дамбы (см. письмо АО «ММГ» в Приложении 8). В паводковый период мониторинг состояния дамбы проводится ежедневно, в то время как в другие периоды данная деятельность осуществляется на ежемесячной основе. Основные технические характеристики и правила эксплуатации защитной дамбы представлены в Паспорте дамбы (Приложение 8).



Рисунок 1.6 – Фото дамбы

1.1.4 Почвенный покров

Согласно природно-сельскохозяйственному районированию земельного фонда Республики Казахстан территория месторождения Каламкас расположена в пределах пустынной зоны Арало-Каспийской провинции на бурых почвах.

Почвенный покров рассматриваемой территории формируется на засоленных слоистых озерно-морских отложениях. Здесь широко распространены солончаки (типичные, соровые, приморские) и луговые засоленные приморские почвы, менее распространены зональные бурые засоленные почвы и пески мелкобугристые. Распространение почв представлено на почвенной карте Мангистауской области (Рисунок 1.7, 1.8).

Все почвы характеризуются малой гумусностью, небольшой мощностью



гумусового горизонта (A+B1), низким содержанием элементов питания, малой емкостью поглощения. Эти особенности почв являются следствием сложившихся биоклиматических условий почвообразования: малого количества осадков, высоких летних температур, определивших преобладание в растительном покрове ксерофитных полукустарников и солянок при незначительном участии злаков и разнотравья. Другой характерной особенностью почв является карбонатность и засоленность профиля. Основным источником засоления служат почвообразующие породы, представленные морскими засоленными отложениями, а также соли, поступающие от минерализованных грунтовых вод.

В пределах территории месторождения были выделены следующие почвы:

- бурые засоленные супесчаные и песчаные;
- бурые солонцевато-солончаковые супесчаные и песчаные;
- бурые антропогенизированные (техногенно-нарушенные);
- солончаки типичные (корково-пухлые);
- солончаки луговые приморские;
- солончаки маршевые;
- солончаки примитивные приморские;
- солончаки соровые;
- солончаки типичные антропогенизированные (техногенно-нарушенные);
- солончаки соровые антропогенизированные (техногенно-нарушенные);
- пески золотые мелкобугристые слабозакрепленные.

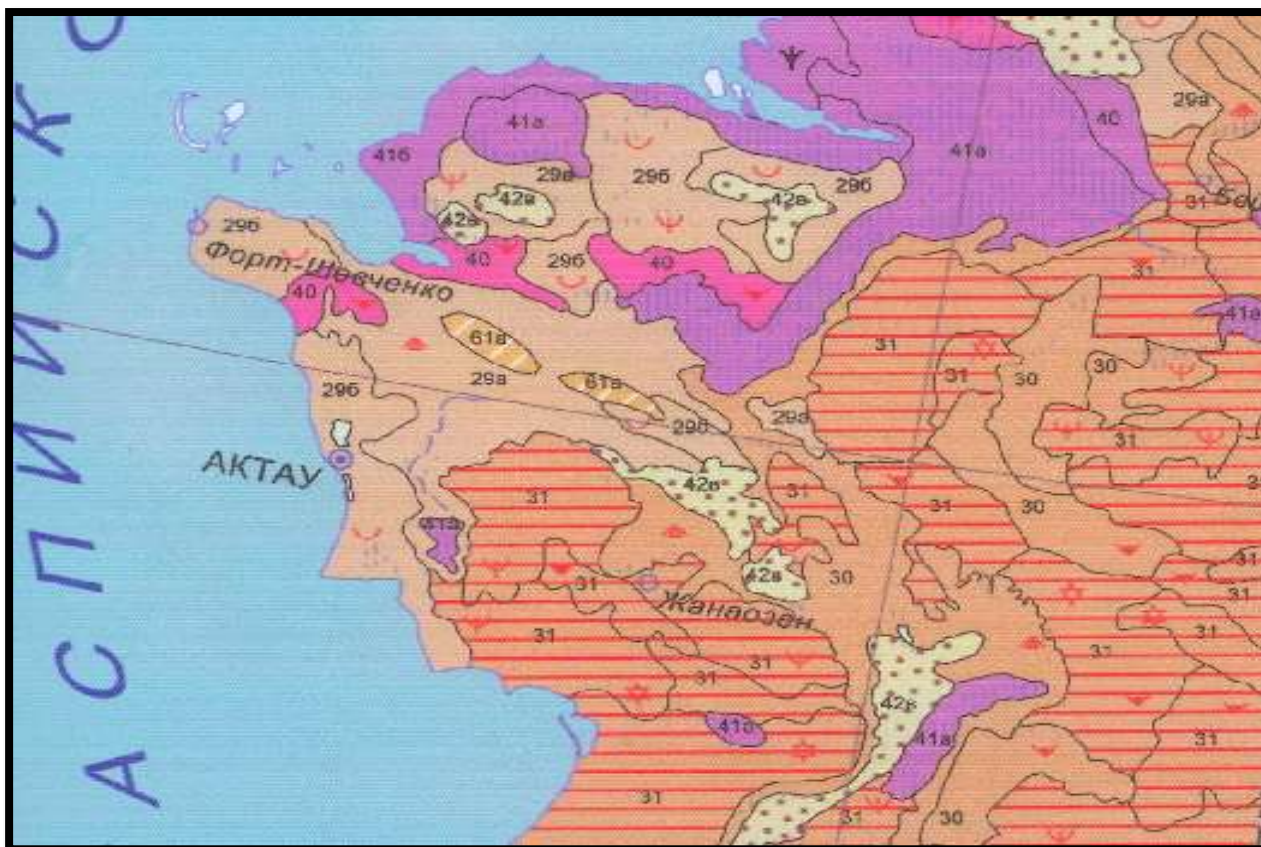
На месторождении значительная часть почв подвержена техногенному воздействию. Ниже приводится краткая характеристика почв месторождения.

Бурые почвы. Бурые почвы на описываемой территории встречаются преимущественно в комплексах с солончаками типичными и соровыми. сформировались на бэровских буграх в условиях, исключающих влияние грунтовых вод и дополнительного поверхностного увлажнения на процессы почвообразования.

Увлажнение почв происходит за счет атмосферных осадков. Водный режим непромывной. Почвообразующими породами служат засоленные аллювиально-морские отложения различного (чаще легкого) механического состава. Небольшое количество осадков и высокая температура обуславливают кратковременность процессов образования и разложения гумусовых веществ, интенсивных лишь в весенний период. Малая продуктивность растительности определяет основные генетические свойства бурых почв: низкое содержание гумуса и небольшую мощность гумусового горизонта, карбонатность почв, щелочную реакцию почвенного раствора.

Бурые засоленные супесчаные и песчаные почвы сформированы по повышению приморской равнины. На характеризуемой территории получили ограниченное распространение.





Условные обозначения:

29a	Светло-бурые пустынные, местами серо-бурые
29b	Светло-бурые пустынные, местами локально светло-бурые
30	Светло-бурые пустынные, местами со светло-бурыми
31	Светло-бурые пустынные малоразвитые, местами со светло-бурыми
40	Солонцы
41a	Солончаки континентальные
41b	Солончаки приморские
42a	Пески пустынные
61a	Горные пустынные

Рисунок 1.8 - Почвенная карта Мангистауской области

Морфологическое строение, из-за легкого механического состава, несколько отличается от классического строения суглинистых почв: профиль их более однородный, хотя довольно ясно выделяются горизонты А и В. Горизонт В сменяется переходным иллювиально-карбонатным горизонтом ВС с редкими расплывчатыми пятнами карбонатов, но чаще горизонт В переходит в материнскую породу (горизонт С), представленную слоистыми отложениями. С поверхности или на глубине 30-80 см почвы содержат в заметном количестве водно-растворимые соли. Засоление сульфатно-хлоридное и сульфатное, степень засоления меняется от слабой до сильной. Величина плотного остатка достигает 0,70-0,90%, причем максимум скопления солей отмечен в нижней части почвенного профиля, горизонте ВС (С). Содержание гумуса в горизонте А в супесчаных разновидностях 0,5-0,6%, в песчаных его количество ещё ниже, не превышает 0,3-0,4%. С глубиной количество гумуса уменьшается постепенно. Обеспеченность почв валовыми и подвижными формами фосфора низкая, подвижным калием – низкая и средняя. Содержание CO₂ карбонатов в верхнем гумусовом слое составляет 1,5 -2,5% с постепенным увеличением вглубь профиля до 2,5-3,0%. Реакция



почвенного раствора щелочная по всему профилю. По гранулометрическому составу почвы преимущественно супесчаные и песчаные, в составе механических фракций преобладают частицы мелкого песка, илистых частиц мало.

Бурые солонцевато-солончаковые супесчаные и песчаные почвы. Как и вышеописанные, эти почвы не получили значительного распространения. Сформировались на повышенных участках равнины и встречаются преимущественно в комплексе с солончаками типичными. По своим морфологическим признакам и по содержанию питательных веществ эти почвы сходны с описанными выше, но отличаются от них наличием солонцеватости, морфологически проявляющейся в уплотнении горизонта и в его крупно комковатой структуре. Причиной солонцеватости является повышенное содержание (более 3%) в почвенно-поглощительном комплексе обменного натрия, оказывающего диспергирующее действие на почвенные коллоиды. Засоление отмечается в поверхностном горизонте, степень засоления изменяется от слабой до очень сильной (величина плотного остатка, при хлоридном и сульфатно-хлоридном типе изменяется от 0,113 до 1,001%, при хлоридно-сульфатном от 0,266 до 1,107%). Вниз по профилю засоление увеличивается. Содержание гумуса в верхнем горизонте 0,5-0,9% в супесчаных и 0,5% в песчаных разновидностях. Реакция почвенного раствора преимущественно щелочная, реже слабощелочная. Механический состав почв супесчаный и песчаный с преобладанием в составе гранулометрических фракций мелкопесчаных частиц.

Бурые антропогенизированные (техногенно-нарушенные) почвы. Распространены большей частью в районе ведения добычи, первичной переработки и транспортировки нефти, а также отдельными участками на прилегающих территориях. Формирование и свойства этих почв обусловлены техногенным воздействием при ведении добычи нефти, прежде всего механическими нарушениями и химическим загрязнением почв. Механические нарушения выражаются в уничтожении растительности, плодородных верхних горизонтов почв, разрушении их структурного состояния и переуплотнении, изменении микрорельефа местности (траншеи, отвалы, выбросы, спланированные участки, колеи дорог).

Солончаки. На территории полуострова Бузачи солончаки имеют чрезвычайно широкое распространение. Приурочены они к самым низким и наименее дренированным поверхностям, которые служат очагами местного солесбора. Солончаки – почвы выпотного водного режима, с преобладанием восходящих токов, приводящих к засолению почвенной толщи и ее поверхностных горизонтов. Объединяющими признаками солончаков являются: высокое содержание в почво-грунтах легкорастворимых солей, максимум которых находится в верхних горизонтах; слабая дифференциация профиля на генетические горизонты.

На описываемой территории выделены следующие подтипы солончаков: типичные, луговые приморские, маршевые и примитивные приморские, соровые. На месторождении значительная часть солончаков подвержена техногенному воздействию.

Солончаки типичные (корково-пухлые). Солончаки типичные встречаются главным образом в комплексах с бурыми почвами. Формирование их происходит на засоленных породах с относительно низким залеганием сильноминерализованных грунтовых вод (2-6 м), уровень которых меняется в зависимости от сезонов года. Растительный покров представлен солевыносливыми видами: сарсазаном и однолетними солянками. Дифференциация почвенного профиля на генетические горизонты слабая, что связано с высокой концентрацией солей в почве и неблагоприятными условиями накопления и разложения органических веществ. Поверхность трещиноватая, покрыта солевой корочкой, мощностью до 1-2 см, под



которой идет рыхлый, наполненный кристаллами солей горизонт, мощностью 17-20 см буровато-серого цвета. Ниже этого горизонта, в зависимости от глубины залегания почвообразующей породы, могут выделяться еще несколько слоев различного механического состава, цвета, сложения, в толще которых ясно прослеживаются соли в виде легких прожилок, крапинок, гнезд. По содержанию гумуса солончаки типичные относятся к низкообеспеченным почвам. В верхнем гумусовом горизонте его количество составляет 0,2-0,9%. Количество валовых форм азота и фосфора также незначительно и составляет соответственно 0,011-0,08% и 0,06-0,15%.

Описываемые почвы карбонатные, вскипание от 10% соляной кислоты с поверхности и по всему профилю очень бурное.

Солончаки типичные характеризуются очень сильной степенью засоления по всей почвенной толще. Максимум скопления солей отмечается в солевой корочке 0-2 см и составляет 1,698-8,480% при хлоридном типе и 3,31-10,18% при сульфатно-хлоридном. В нижележащем горизонте содержание солей составляет соответственно 1,58-4,56% и 2,42-3,94%. Механический состав характеризуемых солончаков разнообразен: от песчаного до тяжелосуглинистого.

Солончаки луговые приморские. Солончаки приморские выделяются узкой полосой вблизи побережья Каспийского моря, занимая нижнюю приморскую террасу (шифр 3 на почвенной карте).

Почвы формируются на слоистых морских отложениях с преобладанием ракушечниковых песков и супесей при близком 0,2-2,0 м залегании сильноминерализованных (более 150 г/л) грунтовых вод сульфатно-хлоридного магниево-натриевого состава. Растительный покров сильно изрежен и представлен солеросом, сарсазаном и однолетними солянками. Приморские солончаки относительно молодые почвы. Профиль их слабо сформирован, поэтому дифференциация на генетические горизонты проявляется очень слабо. Сверху выделяется солевая корочка, мощностью до 4 см и под ней – слабогумусированный слой мощностью 25-31 см, слабоуплотненный, бесструктурный, с точками и прожилками воднорастворимых солей, который подразделяется на верхний – светло-серой окраски и нижний – с еле заметным серым оттенком. Ниже этих горизонтов могут выделяться несколько суглинистых слоев буровато-сизого или красно-бурого цвета с ржавыми пятнами, с максимальным скоплением воднорастворимых солей, часто гипса, с включением битого ракушечника, щебня. Для этих почв характерна высокая увлажненность всего профиля. С глубиной увеличивается количество ржавых пятен, серый цвет уступает ржаво-сизому. Содержание гумуса в верхнем горизонте колеблется в широких пределах - от 0,1 до 1,7%. Описываемые почвы карбонатны по всему профилю. Максимальное содержание CO₂ наблюдается в верхнем горизонте (2,2-13,5%). С глубиной количество карбонатов обычно уменьшается. Реакция почвенного раствора щелочная и сильнощелочная (pH – 7,8-9,3). Результаты анализа водной вытяжки показывают высокое содержание водно-растворимых солей уже в верхнем горизонте, где величина плотного остатка составляет 0,840-4,023%. Максимальное засоление отмечается в солевой корочке (0-2 см) – 1,652-22,420%. Тип засоления по анионам в основном сульфатно-хлоридный с участием соды, реже хлоридно-сульфатный или хлоридный; по катионам – натриевый и кальциево-натриевый. Верхние горизонты сравнительно легкие (супесчаные и песчаные), ниже по профилю чаще отмечаются слои различных суглинков.



Солончаки маршевые. Солончаки приморские маршевые – самые молодые почвы. Они занимают переходную зону между примитивными приморскими солончаками и песчано-илистыми донными отложениями Каспийского моря. Профиль почв еще слабо сформирован, оглеен и засолен, морские наносы слоистые с ракушечником. Периодически почвы при нагонных явлениях подвергаются затоплению. В молодых маршевых почвах гумуса содержится до 0,5%. Возможно, он является остаточным от морской фауны и флоры. Супесчаные горизонты, перемешанные с ракушей, более гумусированы, чем песчаные. Профиль маршевых почв засолен, засоление обусловлено сильной минерализацией морской воды.

Солончаки примитивные приморские. Занимают переходную зону между луговыми приморскими и маршевыми солончаками. Почвообразующими породами служат засоленные слоистые морские отложения различного мехсостава с включениями и прослоями ракушечника. Благодаря избыточному увлажнению, морские наносы сильно оглеены и окислены, отличаются пестрой окраской – от ржаво-бурых тонов до сизовато-зеленых.

Гумусированность солончаков очень низкая, около 0,3-0,5%. Почвы карбонатные, содержание CO₂ составляет от 6 до 10%. Тип засоления верхнего горизонта хлоридно-сульфатный, иногда с участием соды, сульфатно-хлоридный и хлоридный. Величина плотного остатка изменяется от 1,129 до 2,575%, степень засоления очень сильная. С глубиной засоление увеличивается. По гранулометрическому составу описываемые почвы супесчаные и песчаные. В профиле наблюдается слоистость с большим включением ракушек. Солончаки примитивные по своим свойствам являются непригодными к использованию в сельскохозяйственном производстве.

Солончаки типичные и соровые антропогенизированные (техногенно-нарушенные). Образование этих почв вызвано сильными механическими нарушениями и химическим загрязнением при ведении добычи нефти. Механические нарушения связаны главным образом с бурением скважин, строительством технологических объектов, автодорог, ЛЭП, других объектов инфраструктуры. Техногенные нарушения отчасти обусловлены спецификой природных условий региона, вызывающих необходимость строительства насыпных автодорог и прокладки трубопроводов над земной поверхностью.

Пески эоловые мелкобугристые слабозакрепленные. Сформировались на мелкобугристой эоловой равнине узкой полосой вдоль современной береговой линии Каспийского моря. Для этого типа песков характерно чередование бугров с котловинными и выровненными пространствами. Растительный покров образован изреженными еркеково-полынными, еркеково-разнотравными с эфемерами сообществами. Профиль песков слабодифференцирован, однороден по окраске и механическому составу, сложение всего профиля рыхлое. С поверхности выделяется слабоокрашенный гумусовый горизонт А, содержание гумуса в пределах 0,2-0,4%. Вскипание от 10% соляной кислоты отмечается с поверхности и по всему профилю. Реакция почвенного раствора в основном щелочная по всему профилю (8,2-8,8)

1.1.5 Ландшафт

Ландшафт - генетически единый район с однотипным рельефом, геологическим строением, климатом, общим характером поверхностных и подземных вод, закономерным сочетанием почв, растительных и животных сообществ.

Карта ландшафтного районирования Мангистауской области представлена на рисунке 1.9. Как видно на карте природный ландшафт в районе расположения месторождения



Каламкас представляет собой морскую соабонаклонную равнину с эоловой переработкой (закрепленные и полужакрепленные бугристо-ячеистые пески высотой до 10 м) осложненная единичными денудационными останцами и солончаковыми понижениями, сложенная песками, глинами, суглинками со злаково-полынной, терескеново-полынной в сочетании с лерхополынной и ульдруково-злаково-полынной растительностью по понижениям на песках, в сочетании с бурыми солонцеватыми почвами, местами с сарзановой растительностью на солонцах.

Однако антропогенная деятельность человека на данной территории внесла вклад в изменение ландшафта. Многолетняя добыча нефти на месторождениях и сопутствующее строительство производственных и административных зданий и сооружений, прокладка дорог, выкидных линий, водо-нефте-газопроводов, отсыпка площадок под скважины, групповые и замерные установки привела к повсеместному нарушению почвенно-растительного покрова, миграции животных и изменению облика территории. Антропогенное трансформирование растительности на техногенно нарушенных землях нефтепромысла привело к трансформации природного ландшафта в природно-антропогенный.

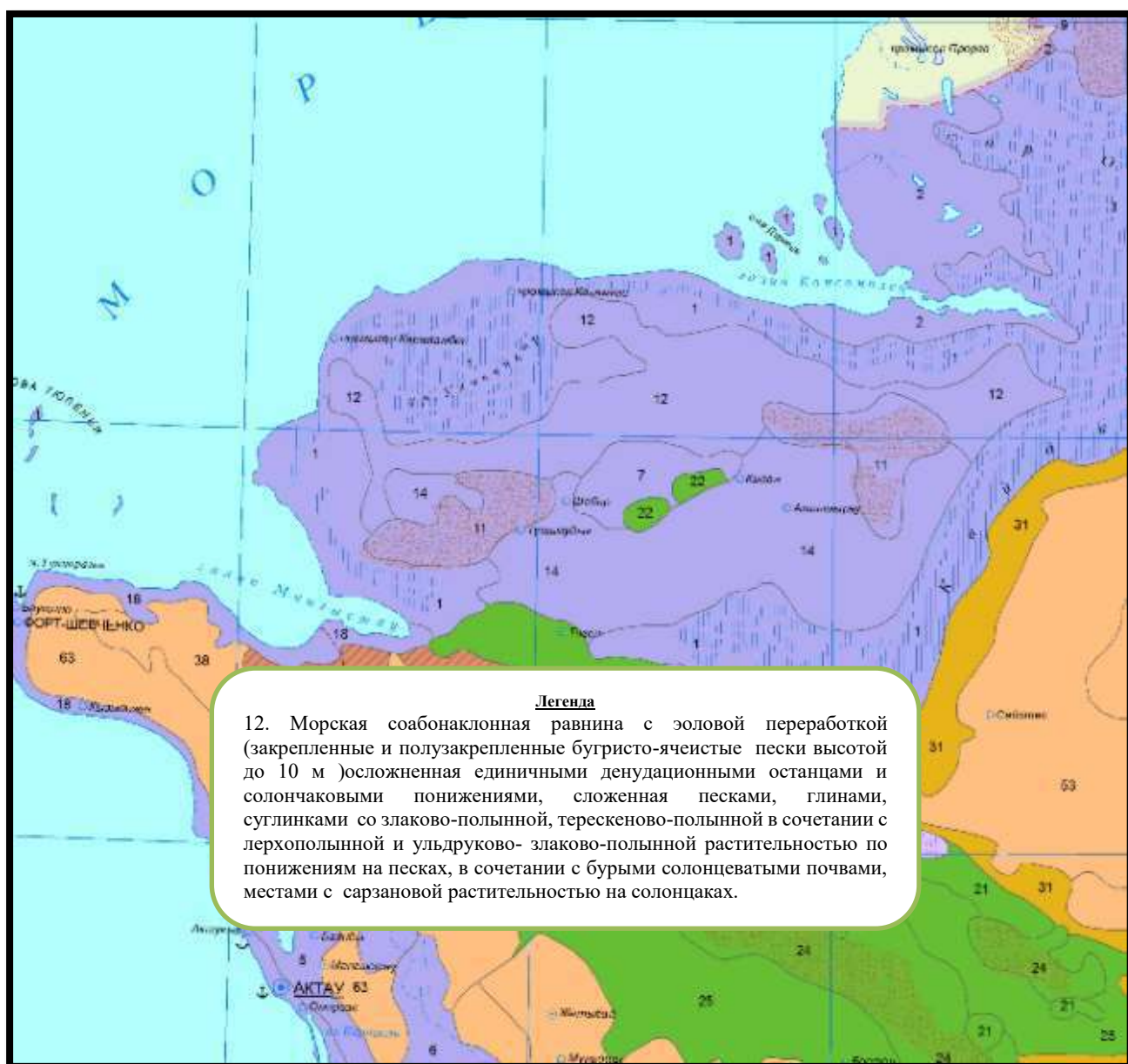


Рисунок 1.9- Ландшафты



1.1.6 Особо охраняемые природные территории и объекты историко-культурного наследия

Территория месторождения Каламкас не входит в границы Государственной заповедной зоны северной части Каспийского моря. Всё месторождение от Каспийского моря ограждено защитной дамбой и ни одна скважина не расположена за защитной дамбой.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

Нарастающая мощность воздействия человека на природу вынуждает общество отказаться от чисто потребительского взгляда на нее и перейти к разумному управлению развитием отношений между человеком и окружающей средой. Это может быть достигнуто на основе всемерной заботы о существующих заповедных объектах природы и создании новых особо охраняемых территорий.

Согласно закону Республики Казахстан от 7 июля 2006 года № 175-III «Об особо охраняемых природных территориях», особо охраняемые природные территории и находящиеся на них объекты окружающей среды, имеющие особую экологическую, научную и культурную ценность, являются национальным достоянием Республики Казахстан.

На территории Мангистауской области находятся 9 особо охраняемых природных территорий (ООПТ): 1 государственный региональный природный парк, 1 государственный природный заповедник, 2 государственных природных заказника, 4 государственных заповедные зоны и 1 экспериментальный ботанический сад.

В рамках отраслевой Программы «Жасыл даму» на 2010-2014 годы, 22.06.2012 г. был создан государственный региональный природный парк «Кызылсай», 31.07.2012 г. – государственные заповедные зоны «Тасорпа» и «Жабайушкан», 24.12.2013 г. – государственная заповедная зона «Адамтас». Все эти объекты, в соответствии с постановлением Правительства РК № 1074 от 10.11.2006 г. включены в «Перечень особо охраняемых природных территорий республиканского значения».

Устюртский государственный заповедник расположен на одноименном плато, в Каракиянском районе, к востоку от береговой зоны, у которой находится исследуемый участок работ. Организован в 1984 г., территория составляет 223 тыс. га. Здесь обитают 45 видов млекопитающих. В Красную книгу, помимо устюртского муфлона, занесены джейран, длинноиглый еж, пегий пutorак, трехпалый карликовый тушканчик.

Государственный природный заказник местного значения «Адамтас» создан Постановлением акимата Мангистауской области №359 от 24.12.2013 года. Западная граница заказника проходит по границе 100 метровой водной полосы вдоль побережья залива Кендерли в южном направлении до косы Кендерли, вдоль косы Кендерли, захватывая мелкие острова на севере косы, далее вдоль косы по побережью Каспийского моря.

Карагие-Каракольский государственный (зоологический) заказник республиканского значения. Заказник основан в 1986 году. Общая площадь заповедника 137,5 тыс. га. Его главная задача - сохранение уникальных ландшафтов, растительных сообществ и защиты своеобразного животного мира этого региона. Карагие-Каракольский государственный зоологический заказник расположен в 10 километрах от г. Актау. Охраняемые объекты - устюртский муфлон и джейран, а на оз. Караколь - места гнездования птиц водно-болотного комплекса и зимовок лебедей и уток. Объектами охраны являются: фламинго, стрепет, чернобрюхий рябок, длинноиглый еж, муфлон, джейран, каракалпакский барханный кот. В 50 км от Актау в восточной части Мангышлакского плато расположена одна



из самых глубоких мировых впадин - впадина Карагие - обширная геологическая структура. Она находится на 132 м ниже уровня Мирового океана. Протяженность 60 км, ширина 30 км. Самая низкая точка – дно сухого соленого озера (сор Батыр) – 132 м. Третья впадина по глубине в мире. Наиболее живописный восточный борт впадины. Здесь можно встретить обнажения геологических пластов с костями ископаемых рыб (акул, китов, дельфинов и т.д.) Южная часть впадины относится к территории Карагие-Каракольского заказника, который также охраняет озеро Караколь. Имеются небольшие соленые родники. Место обитания горного барана.



Рисунок 1.10 – Карта особо охраняемых природных территорий

Кендерли-Каясанская государственная заповедная зона была организована Постановлением Правительства РК от 25 марта 2001 г. № 382 на территории Кендерли-Каясанского плато и ее территория составляет 1231000 га. Заповедная зона включает большую часть наиболее глубокой впадины в Прикаспии – Карагие, продолжающиеся на север от нее чинки – высокие, до 200 м, рассеченные обрывы плато Мангышлак. Впадина примыкает к западной оконечности плато, сложенного ракушечником и гипсами. Равнинные участки – глинистые, глинисто-щебенистые средние пустыни с фрагментами южной пустыни. Источники воды практически отсутствуют, не считая нескольких родников и колодцев. Главная задача заповедной зоны - сохранение уникальных ландшафтов, растительных сообществ и защита своеобразного животного мира этого региона, в том числе представителей животного мира, занесенных в Красную книгу РК: джейрана, дрофы-красотки и др.



Актау-Бузачинский государственный природный заказник

Актау-Бузачинский государственный природный заказник зоологический (рис. 1.11). Заказник создан в 1982 году. Площадь заказника -170 000 га.



Рисунок 1.11 – Карта расположения Актау-Бузачинского государственного природного заказника

Заказник находится на юго-западной оконечности полуострова Бузачи и в западной части хребта Северный Актау с прилегающей к нему с севера приморской равниной по обе стороны залива Каспийского моря Кошак, в Тупкараганском районе, Мангистауской области. Максимальная длина территории заказника с северо-запада на юго-восток равна 74 км, а ширина вне заказника с северо-запада на юго-восток равна 74 км, а ширина вне залива Кошак - 32 км. Площадь заказника гектар. Граница заказника проходит от залива Актумсук через поселок Торлун Турлен), колодец Тущешагыл выходит к шоссе Шевченко - Каражанбас у кладбища Кум. Далее по шоссе она идет до южного склона хребта Северный Актау и по нему через ущелье Шахбагатысай выходит на приморскую равнину.

Территория месторождения Каламкас не затрагивает особо охраняемые природные территории.

Памятники истории и культуры

В соответствии с Законом Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26.12.2019 года №288-VI, все виды материальных памятников изначально имеют историко-культурную и научную ценность, и подлежат обязательной защите и сохранению в порядке, предусмотренном настоящим законом. В пределах охранных зон памятников архитектуры запрещается хозяйственная деятельность, движение автотранспортных средств должно быть ограничено.

Разнообразие и массовый характер памятников выделяют Мангистаускую область в особый регион. На этой земле находятся захоронения 362 святых отцов-ясновидцев, многие места на полуострове считаются священными. Здесь более десяти тысяч памятников архитектуры на древних некрополях, таких, как койтасы, кулпытасы, саркофаги, сагана-тамы, мавзолеи и другие.

Наибольший интерес представляют некрополи Бекет-ата, Шопан-ата, Шакпак-ата, Сейсем-ата, Масат-ата, Караман-ата, Кошкар-ата, Султан-эпе, Ханга-баба, Кенты-баба,



Уштам, Акшора и многие другие. Крупные некрополи включают в себя мечети, где обучали грамоте. Многие подземные и наземные мечети сохранились до наших дней и обладают большими запасами биоэнергии.

Более тридцати памятников народного зодчества, расположенные в области, взято под охрану государства. Согласно Закону, об охране и использовании историко-культурного наследия во всех видах освоения территорий на период отвода земельных участков должны производиться исследовательские работы по выявлению объектов историко-культурного наследия за счет средств землепользователей. Запрещается проведение всех видов работ, которые могут создать угрозу существованию памятников.

Предприятия, организации и граждане в случае обнаружения в процессе ведения работ археологических и других объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, обязаны сообщить об этом государственному органу по охране и использованию историко-культурного наследия и приостановить дальнейшее ведение работ.

К сожалению, в настоящее время, многие памятники находятся в аварийном состоянии. Разрушения происходят из-за неблагоприятных атмосферных воздействий, естественного старения материала и ветровой эрозии, влияния техногенной деятельности, отсутствия ограждений. Многие малые надгробия сломаны домашними животными. Следы разрушений коснулись в основном, мавзолеев и мечетей.

На рисунке 1.12 представлено расположение памятников истории и культуры.

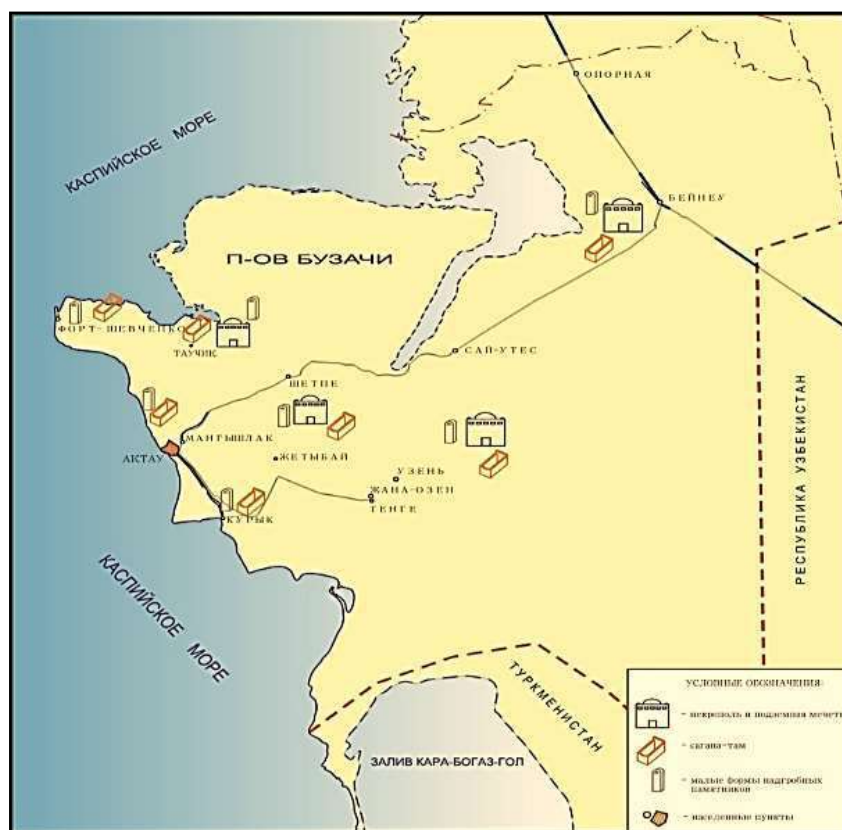


Рисунок 1.12 – Карта расположения памятников истории и культуры

На территории месторождения Каламкас, отличающейся специфическими ландшафтно-климатическими особенностями, в настоящее время памятников материальной культуры, являющихся объектами охраны, не зарегистрировано.

Памятники истории и культуры непосредственно на территории месторождения Каламкас не выявлены.



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

АО «ММГ» ведет внутренний учет, формирует и представляет периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями, устанавливаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Описание современного состояния окружающей среды приводится по данным отчетов по результатам производственного экологического контроля на месторождении Каламкас за 2020, 2021, 2022, 2023 годы.

1.2.1 Атмосферный воздух

Атмосферно-гигиенические условия любого географического региона определяются не только общим объемом выбрасываемых с территории или вовлекаемых со стороны в атмосферу загрязняющих веществ, но и естественными возможностями самоочищения самой атмосферы.

Согласно районированию территории Республики Казахстан, проведенному Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом, по потенциалу загрязнения атмосферы исследуемый район относится к III-й зоне ПЗА (зоне повышенного потенциала), что объясняется высокой естественной запыленностью, низкой вымывающей способностью осадков, мощным промышленным развитием района. Однако на побережье Каспийского моря значительный воздухообмен за счет смены воздушных течений способствует понижению уровня загрязнения воздуха.

Таким образом, совокупность климатических условий определяют способность атмосферы рассеивать продукты выбросов и формировать некоторый уровень ее загрязнения.

Месторождение Каламкас

Описание современного состояния атмосферного воздуха на месторождении Каламкас приводится согласно Отчетов по результатам производственного экологического контроля ПУ «Каламкасмунгаз» за 2021-2023 гг. В рамках ПЭК на месторождении Каламкас осуществляются наблюдения на источниках выбросов и на границе СЗЗ.

На месторождении ежеквартально проводится производственный экологический контроль за состоянием атмосферного воздуха.

Количество стационарных источников выбросов, всего – 1042 ед, из них:

- количество организованных источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами – 51 ед.;
- количество организованных источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом – 657 ед.;
- количество неорганизованных источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом – 334 ед.

Инструментальные замеры по соблюдению нормативов допустимых выбросов (НДВ) от организованных источников выделения ЗВ в атмосферу по ПУ «Каламкасмунгаз» в 2022 - 2024 годах предусмотрены на 51 точке на источниках выбросов и 4 точки на границе СЗЗ.

Инструментальные замеры с применением газоанализатора промышленных выбросов и использованием инструментально-лабораторного метода контроля предусмотрены для следующих источников выбросов ЗВ:



-
- дымовые трубы котельных ПУ «КМГ»;
 - факельные установки ПУ «КМГ»;
 - дымовые трубы печей подогрева нефти и воды ПУ «КМГ»;
 - дымовые трубы печей подогрева нефти ЦКППН КМГ;
 - выхлопные трубы газовых турбин ГТЭС ПУ «КМГ».

Мониторинг эмиссий осуществлялся на организованных источниках выброса, прописанных в плане-графике программы ПЭК. В отходящих газах определялись концентрации диоксида азота, оксид азота, оксида углерода, сажи, диоксида серы.

Мониторинг воздействия на атмосферный воздух проводился на границах СЗЗ площадок на 4 контрольных точках (карта отбора проб атмосферного воздуха на границе СЗЗ представлена на рисунке 1.13) по следующим ингридиентам: Азота диоксид, Азот (II) оксид, Углерод, Серы диоксид, Углерод (II) оксид, Метан, Углеводороды предельные C1-C5, Углеводороды предельные C6-C10, Углеводороды предельные C12-C19, Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ месторождения Каламкас за 2021-2023 гг. приведены в таблице 1.13.

Как видно из таблицы превышений ПДК по всем загрязняющим веществам не наблюдалось.

Характеристика самоочищающей способности атмосферы

Территориальная характеристика метеорологических условий, способствующих рассеиванию загрязняющих веществ выражается значением потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА).

Потенциал загрязнения атмосферы – это сочетание метеорологических (климатических) факторов, обуславливающих уровень возможного загрязнения атмосферы от источников в данном географическом районе.

Существует несколько подходов к определению самоочищающей способности атмосферы. Все они основаны на определении соотношения на рассматриваемой территории факторов, способствующих очищению атмосферного воздуха (осадки, сильные ветры, грозы) и факторов, увеличивающих загрязнение (штиль, слабые ветры, инверсии). Совокупность климатических условий определяет способность атмосферы рассеивать продукты выбросов и формировать некоторый уровень ее загрязнения.

Согласно районированию территории Республики, Казахстан по потенциалу загрязнения атмосферы (Рекомендации по охране окружающей среды в районной планировке, 1986 г.), территория Мангистауской области находится в III зоне ПЗА.

При проведении районирования территории по ПЗА учитывалось много факторов - климатические характеристики, неблагоприятные метеоусловия, абсолютный перенос воздушных масс и его интенсивность, характер подстилающей поверхности, степень промышленного освоения. Наибольший вклад в расчетное значение ПЗА вносит ветровой режим. III – зона повышенного потенциала загрязнения атмосферы. Повторяемость приземных инверсий оценивается в среднем 66%, застойных явлений – 25%, туманов – 6-8%.



Таблица 1.13- Концентрация загрязняющих веществ на границе СЗЗ

Точки отбора проб	Код вещества	Наименование загрязняющих веществ	Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, мг/м³)	Фактическая концентрация, мг/м³		
				2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	2	3	4	5	6	7
1 точка	0337	Диоксид азота	0,02	0,0823	0,045	0,023
	0410	Оксид азота	0,4	0,0941	0,012	0,094
	0328	Углерод	-	0,0962	0,025	0,58
	0301	Диоксид серы	0,5	0,0002	-	0,06
	0304	Оксид углерода	5	0,0457	2,002	1,22
	0330	Метан	50 (ОБУВ)	0,496	0,189	0,391
	0415	Углеводороды C1-C5	50 (ОБУВ)	1,49	0,245	0,505
	0416	Углеводороды C 6-C10	30 (ОБУВ)	1,65	0,0154	0,179
	2754	Углеводороды C12-C19	1	0,62	0,0015	0,032
	2909	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3	0,0038	0,0211	0,019
2 точка	0337	Диоксид азота	0,02	0,0960	0,024	0,027
	0410	Оксид азота	0,4	0,0658	0,487	0,083
	0328	Углерод	-	0,0762	0,0136	0,45
	0301	Диоксид серы	0,5	0,0004	-	0,071
	0304	Оксид углерода	5	0,0785	1,189	1,116
	0330	Метан	50 (ОБУВ)	0,816	0,058	0,425
	0415	Углеводороды C1-C5	50 (ОБУВ)	1,36	0,247	0,579
	0416	Углеводороды C 6-C10	30 (ОБУВ)	0,879	0,049	0,198
	2754	Углеводороды C12-C19	1	0,75	0,012	0,026
	2909	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3	0,0024	0,0119	0,021
3 точка	0337	Диоксид азота	0,02	0,0392	0,023	0,031
	0410	Оксид азота	0,4	0,0970	0,087	0,074



1	2	3	4	5	6	7
	0328	Углерод	-	0,0985	0,071	0,50
	0301	Диоксид серы	0,5	0	-	0,086
	0304	Оксид углерода	5	0,0863	1,164	1,02
	0330	Метан	50 (ОБУВ)	0,590	0,036	0,593
	0415	Углеводороды C1-C5	50 (ОБУВ)	4,94	0,178	0,467
	0416	Углеводороды C 6-C10	30 (ОБУВ)	4,99	0,039	0,208
	2754	Углеводороды C12-C19	1	0,821	0,010	0,028
	2909	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3	0,0022	0,0211	0,017
4 точка	0337	Диоксид азота	0,02	0,0577	0,034	0,0374
	0410	Оксид азота	0,4	0,0388	0,048	0,0528
	0328	Углерод	-	0,0703	0,059	0,0649
	0301	Диоксид серы	0,5	0	-	-
	0304	Оксид углерода	5	0,0518	1,248	1,3728
	0330	Метан	50 (ОБУВ)	0,946	0,471	0,5181
	0415	Углеводороды C1-C5	50 (ОБУВ)	0,775	0,264	0,2904
	0416	Углеводороды C 6-C10	30 (ОБУВ)	1,82	0,132	0,1452
	2754	Углеводороды C12-C19	1	0,816	0,0018	0,00198
	2909	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3	0,0025	0,0214	0,02354





Рисунок 1.13 – Карта точек отбора проб атмосферного воздуха на границе С33 месторождения Каламкас



1.2.2 Поверхностные и подземные воды

Согласно выбранному варианту разработки часть проектируемых скважин будет буриться в водоохранной зоне Каспийского моря, которая определена Экологическим кодексом РК в размере 2000 метров. Минимальное расстояние от проектируемых объектов до границ моря (до дамбы) составляет 762,5 метра (скважина №11188).

Территория месторождения Каламкас не входит в границы Государственной заповедной зоны северной части Каспийского моря.

В целях предотвращения загрязнения и засорения Каспийского моря и его водоохранной зоны в 1979-1981 гг. в северной прибрежной части месторождения Каламкас была построена защитная дамба, протяженностью 30,4 км, шириной по гребню 8 м, высотой от основания до 5 м (более подробно описано в разделе 1.1.3).

Поверхностные воды

Согласно утвержденной Программе мониторинга для оценки состояния прибрежных вод Каспийского моря проводятся наблюдения за составом и состоянием морских вод в районе защитной дамбы - 1 раз в полугодие.

В настоящем разделе проанализированы результаты мониторинга и выполнен анализ состояния прибрежных вод Каспийского моря в районе месторождения Каламкас за период 2020-2023 гг.

Отбор проб при проведении мониторинга выполнялся согласно требованиям ГОСТ 17.1.5.04-81 «Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод» и ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков».

Оценка состояния морской воды проводилась по следующим показателям: фенолы, нефтяные углеводороды (суммарно), БПК, сульфаты, хлориды, железо, фосфаты, азот аммонийный, нитриты, нитраты и тяжелые металлы (свинец, цинк, медь, никель и кадмий).

Уровень Каспийского моря, подверженный значительным колебаниям, в настоящее время после продолжительного повышения характеризуется относительной стабильностью. При этом кратковременные подъемы уровня моря в пределах рассматриваемой территории вызываются штормовыми нагонами, и могут значительно повышать уровень моря относительно фоновому. На участке побережья месторождения Каламкас максимальная многолетняя высота нагона достигала 2,19 м.

Характерной особенностью района территории месторождения, расположенного на морском побережье, является гидравлическая связь подземных вод грунтового водоносного комплекса с водами Каспийского моря. Абсолютная отметка уреза Каспийского моря составляет около - 27,02 м и выше абсолютных отметок рельефа непосредственно за дамбой и прилегающей к ней территории, вследствие чего происходит питание водоносного горизонта за счет фильтрации морских вод, и создаются условия подпора грунтовых вод. В связи, с чем для района центральной части дамбы характерен обратный напорный градиент, который препятствует оттоку подземных вод в Каспийское море.

Результаты химических анализов поверхностных вод на месторождении Каламкас за 2020- 2023 годы представлены в таблице 1.14.

Таблица 1.14 - Результаты химических анализов поверхностных вод на месторождении Каламкас за 2020- 2023 годы

Наименование веществ	ПДК	2020	2021	2022	2023
Хром 3+, мг/ дм3	0,05			0,0566	0,0175



Железо общее, мг/дм ³	0,1	0,04	0,04	0,2934	0,164
Железо2+, мг/ дм ³	0,005			0,03381	0,012
Железо3+, мг/ дм ³	0,5			0,50795	0,25115
Цинк, мг/ дм ³	5,0	н/о	н/о	0,123702	0,01225
Ртуть, мг/ дм ³	0,0005	н/о	н/о	н/о	н/о
Кадмий, мг/ дм ³	0,001	н/о	н/о	0,091524	н/о
Мышьяк, мг/ дм ³	0,05	н/о	н/о	0,003572	н/о
Бор, мг/ дм ³	0,05			0,489548	0,1875
Медь, мг/ дм ³	1,0	0,0035	0,003	0,158	0,11
Никель, мг/ дм ³	0,1	н/о	н/о	0,346	0,254
Марганец, мг/ дм ³	0,5			0,004715	н/о
Магний, мг/ дм ³	20,0			18,5131	9,5085
Фториды, мг/ дм ³	0,05			0,729	0,359
Фенолы, мг/дм ³	0,001	н/о	н/о	н/о	н/о
Нефтепродукты, мг/дм ³	0,05	0,025	0,03	0,006286	0,00475
Сульфаты, мг/дм ³	500	2714,9	2732,2	401,6476	214,09
Ион аммония, мг/дм ³	0,5	н/о	н/о	2,143	0,785
Нитриты, мг/дм ³	3,3	0,035	0,04	0,035215	0,015
Нитраты, мг/дм ³	45	0,01	0,01	3,3345	0,233
БПК5, мгО2/дм ³	3,0	2,7	2,8	43,83702	24,6275

По результатам лабораторных исследований поверхностных вод:

- диапазон значений хрома в 2022-2023 гг. - от 0,0566 до 0,0175 мг/дм³. Предельно-допустимая концентрация не превышалась

- концентрация железа общего в 2020-2023 - от 0,04 мг/дм³ до 0,2934 мг/дм³.

Предельно-допустимая концентрация не превышалась;

- содержание меди, среднее значение – 0,069 мг/дм³. ПДК не превышает.

- показатель цинка в 2022-2023 годы составил 0,123702 мг/ дм³ - 0,01225 мг/дм³;

- полученные значения бора видна динамика снижения в 2022 году от 0,489548 мг/ дм³ до 2023 года 0,1875 мг/ дм³;

- содержание магния 2023 году снизилось в 2 раза и регистрировалось в пределах 9,5085 мг/дм³. Интервал полученных значений в 2022 году составил 18,5131 мг/дм³;

- результаты химических анализов поверхностных вод при концентрации фторидов находилась в диапазоне значений от 0,729 мг/дм³ до 0,25 мг/дм³;

- концентрация нитритов и нитратов в поверхностных водах составило в среднем 0,03 мг/дм³ и 3,3345 мг/дм³, относительно 2023 года в отчетном периоде в целом концентрация нитритов и нитратов снизилось от 0,015 мг/дм³ и 0,233 мг/ дм³;

- на основании результатов экологических исследований концентрация ион аммония в поверхностных водах в 2023 году регистрировалась до 0,785 мг/дм³. В целом содержание данного компонента в 2022 году составило 2,143 мг/дм³,

- содержание сульфатов варьировалось в пределах 2714 мг/дм³ – 401,6476 мг/дм³, причем в 2023 году составило 214,09 мг/дм³, что сопоставимо с предельно-допустимой концентрацией;

- среднее содержание никеля в поверхностных водах составляло 0,300 мг/дм³, что сопоставимо с данными, полученными в аналогичном периоде мониторинга. Минимальная концентрация составила 0,254 мг/дм³, максимальная 0,346 мг/дм³;

- по итогам лабораторных исследований содержание кадмия в проанализированных образцах выявлено только в 2022 году со значением 0,091524 мг/дм³;

- сравнительный анализ данных, показал содержание мышьяка в поверхностных водах в пределах 0,003572 мг/дм³;



- в 2020-2021 году показатель БПК - $2,8 \text{ мгО}_2/\text{дм}^3$, предельно-допустимая концентрация не превышалась. В 2022-2023 году показатель БПК увеличился и превысил ПДК;
- мониторинговые наблюдения за состоянием поверхностных вод в отчетном периоде показали отсутствие ртути;
- в отчетном периоде мониторинга содержание фенолов на исследуемой акватории не обнаружено. Загрязнение фенолами может носить как антропогенный, так и природный характер. Фенолы в естественных условиях образуются в процессах метаболизма водных организмов, при биохимическом распаде и трансформации органических веществ.

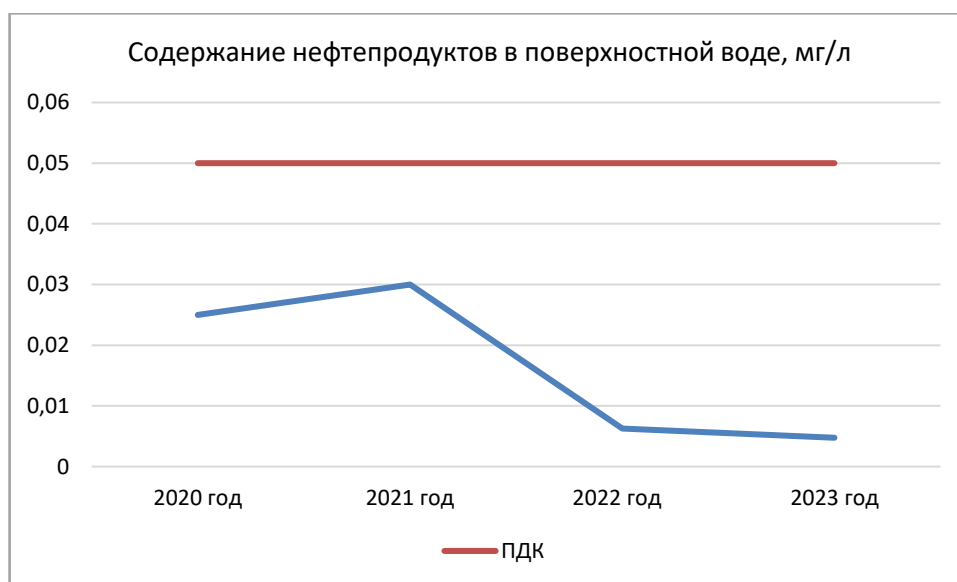


Рисунок 1.14 – Содержание нефтепродуктов в поверхностной воде, мг/л

Сравнительный анализ данных мониторинга за 2020-2023 годы по содержанию нефтепродуктов в поверхностной воде (рис. 1.14) показал, что концентрация нефтепродуктов имеет тенденцию снижения с 2021 г. - $0,03 \text{ мг/дм}^3$ до в 2023 г. - $0,00475 \text{ мг/дм}^3$ и не превышает нормативы ПДК, утвержденные «Гигиеническими нормативами показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.

Подземные воды

Мониторинг подземных вод является составной частью производственного экологического контроля (ПЭК), осуществляемого АО «Мангистаумунайгаз» для наблюдения за состоянием окружающей среды и ее изменениями под влиянием хозяйственной деятельности с целью получения достоверной информации об эффективности выполняемых мероприятий по охране окружающей среды, оценки и прогноза последствий воздействия на окружающую среду.

Работы по производственному мониторингу объектов АО «Мангистаумунайгаз» выполнялась ТОО «Алия и Ко». Испытательная лаборатория ТОО «Алия и Ко» аккредитована Национальным Центром Аккредитации НЦА на соответствие требованиям СТ РК ИСО/МЭК 17025-2007 (аттестат аккредитации № KZ. И. 05.0455 от 28 мая 2014 до 28 мая 2019).

В соответствии с Программой экологического мониторинга на месторождении Каламкас за период 2021-2023 гг. пробы отбирались ежеквартально на 43 скважинах. Расположение мониторинговых скважин на месторождении Каламкас представлено на рис. 1.15 - 1.16.



По ПУ «Каламкасмунгаз» мониторинг подземных вод проводится на следующих объектах:

- Полигон временного хранения нефтешлама №№ 5, 6, 7, 8 – 4 скважины;
- Полигон для временного хранения замазученного грунта и площадка временного хранения радиоактивных отходов №№ 11, 12, 13, 14, 15 – 5 скважин;
- Полигон твердо-бытовых отходов №№ 16-20 – 5 скважин;
- Территория нефтепромысла №№ 21-37 – 17 скважин;
- Полигон для хранения отходов бурения №№ 38-49 – 12 скважин.

Перечень ликвидированных объектов, согласно журналу регистрации ликвидации объектов представлен в таблице 1.15.

Таблица 1.15 Перечень ликвидированных полигонов промышленных отходов на территории ПУ «Каламакасмунайгаз»

№ п/п	Наименование	Дата ввода в эксплуатацию	Проектная мощность, тонн	Дата ликвидации
1	Площадка временного металлолома хранения	-	-	№2 от 03.01.2018 г.
2	Полигон временного замазученного грунта №1	1998	8693,12	№5 от 09.08.2019 г.
3	Полигон временного замазученного грунта №2	2003	16 308	№6 от 09.08.2019 г.
4	Полигон буровых отходов №3	2007	42 083,23	№10 от 26.12.2019 г.
5	Полигон нефтешлама	1987	18 082,56	№11 от 26.12.2019 г.

Напорные воды нижних гидрогеологических этажей и ярусов повсеместно отделены от горизонта грунтовых вод мощной толщей регионального водоупора, и надежно защищены от внешнего влияния, поэтому основное техногенное воздействие может быть направлено лишь на грунтовый водоносный комплекс, как наименее защищенный.

Естественная защищенность подземных вод определяется мощностью зоны аэрации и глубиной залегания уровня подземных вод; наличием, мощностью и составом водоупорных пород в кровле водоносного горизонта и их фильтрационными свойствами; миграционными способностями загрязняющих компонентов; наличием и удаленностью источников техногенного загрязнения.

Отобранные пробы воды анализировались по следующим показателям: pH, азот аммонийный, нитриты, нитраты, нефтепродукты, фенолы, СПАВ, сухой остаток, ХПК, железо общее, медь, цинк, кадмий. Точками отбора проб на изучение подземных вод являются места расположения гидр наблюдательных скважин. Периодичность контроля осуществляется 1 раз в квартал.

Небольшая глубина залегания грунтовых вод (менее 10 м) и маломощность перекрывающих слабопроницаемых отложений (1-2 м) определяют грунтовые воды рассматриваемой территории, как слабозащищенные от возможного загрязнения.

Средний уровень грунтовых вод на территории месторождения Каламкас составил 23,82 м. Абсолютные отметки уровня изменялись по месторождению от -28,30 м (скважина №29) в северной части месторождения до -17,61 м (скважина № 19).

Результаты химических анализов подземных вод на месторождении Каламкас за 2021- 2023 годы представлены в таблице 1.16.





Рисунок 1.15 – Расположение мониторинговых скважин на месторождении Каламкас



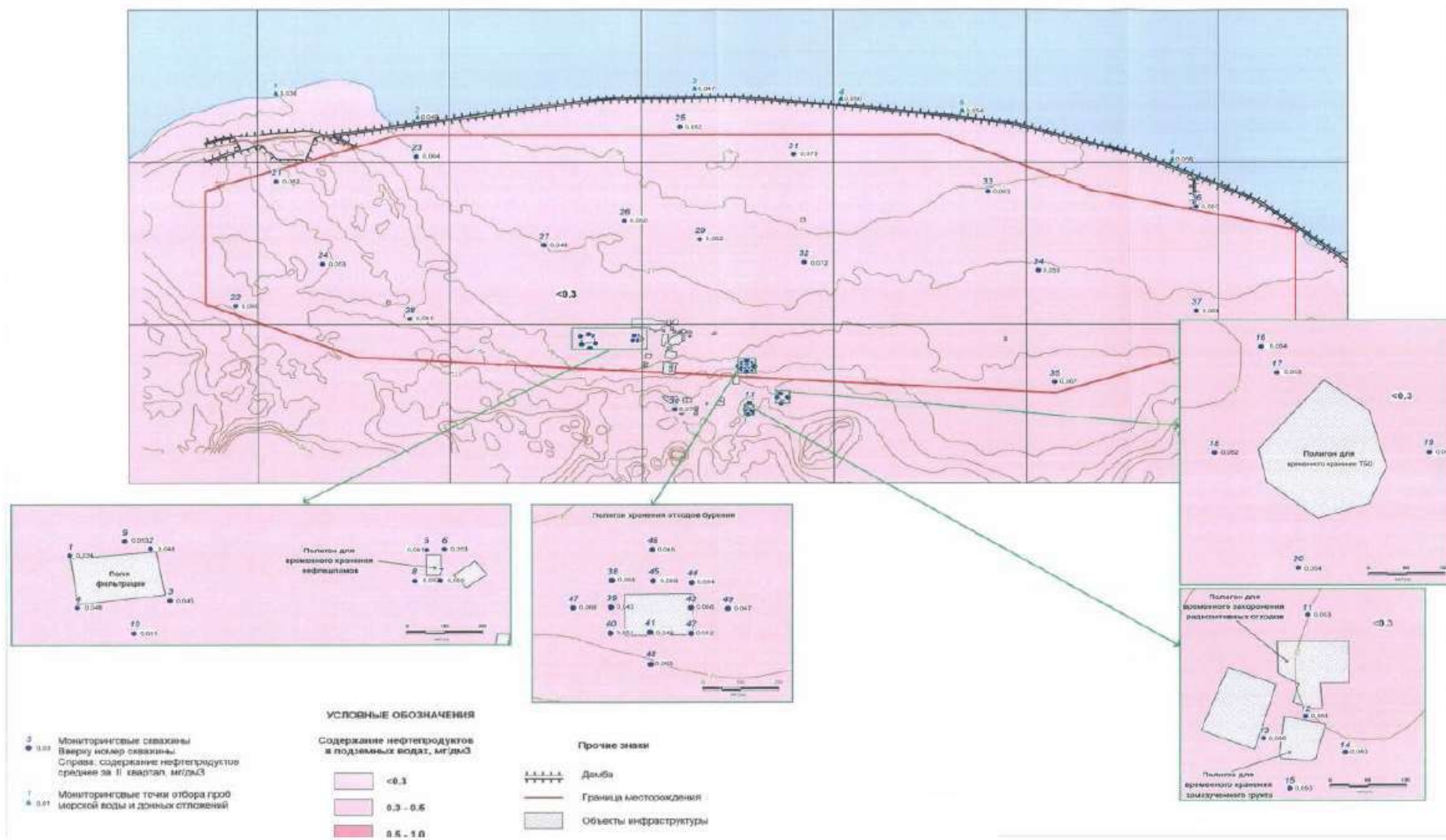


Рисунок 1.16 – Расположение мониторинговых скважин на объектах месторождения Каламкас (точки отбора проб морской воды и донных отложений, мониторинговые скважины для контроля подземных вод)



Таблица 1.16- Результаты химических анализов подземных вод на месторождении Каламкас за 2021-2023 годы

Наименование загрязняющих веществ	Средняя концентрация ЗВ мг/дм ³ подземной воды								
	2021г.	2022 г.	2023 г.	2021г.	2022 г.	2023 г.	2021г.	2022 г.	2023 г.
	Полигон замазученных грунтов и площадки временного хранения радиоактивных отходов			Полигон твердо-бытовых отходов			Территория нефтепромысла		
рН	7,97	8	8,913	7,194	7,205	8,062	8,31	7,80	7,5823
Сухой остаток, мг/л	62808,46	64298,6	60244,4	63146,08	62033,5	133392,2	185178,6	190365,42	146168,23
Гидрокарбонаты, мг/л	701,9	453,06	388,4	506,2	415,1	348,94	6275,1	314,66	95,44
Хром ион, мг/л	-	0,182	0,259	-	0,2572	0,3814	-	0,21	0,356
Сульфат ион, мг/л	9177,6	400,7	408	520,3	465,3	437,5	29673,2	367,18	373,17
Натрий+калий, мг/л	16840,4	16827,6	16846	16381,7	16052	41583,84	50753,0	56815,42	50354,9
Кальций, мг/л	2048,5	3916,8	499,4	624,5	582	569,2	1798,4	4749,00	2290,1
Магний, мг/л	3699,5	4249,92	473,8	703,9	464	511,14	9129,5	8192,60	3505,64
Жесткость общая, мг-экв/л	406	550	5851	5483,0	5730,1	4872	841	920,17	4722,88
Нефтепродукты, мг/л	0,03	0,0158	1,6068	1,5620	1,6149	0,9545	0,12	0,15	0,842
СПАВ, мг/л	0,019	0,08	1,0306	1,0285	1,0312	0,0714	0,042	0,14	0,966
ХПК, мгО/ л	1339,5	1076,7	1084,8	1214,7	1195,8	96,38	1337,04	143,68	106,32
Фосфаты, мг/л	н/о	0,01088	0,05156	0,052	0,0573	0,04056	0,059	0,05	0,0550
Фториды, мг/л	0,12	1,086	1,17	0,993	1,021	0,3124	0,11	0,31	1,086
Азот аммонийный, мг/л	12,33	2,072	0,9232	0,79	0,86	0,8352	11,02	0,40	0,9251
Нитрит ион, мг/л	0,006	0,3332	0,123	0,587	0,613	0,1794	0,02	0,10	0,094
Нитрат ион, мг/л	<0,10	1,74	0,9232	0,814	0,872	0,9302	<0,10	1,79	0,791
Железо общее, мг/л	5,22	26,182	15,469	16,503	16,101	1,7992	4,66	10,84	1,982
Медь, мг/л	н/о	0,182	0,311	0,41	0,39	0,328	н/о	0,22	0,8824
Никель, мг/л	0,07	1,508	1,0034	0,994	1,008	1,2882	0,13	1,34	1,5041
Свинец, мг/л	н/о	0,119	1,1812	1,062	1,09	1,4848	0,16	0,19	2,2099
Цинк, мг/л	0,04	0,1726	0,2386	0,4018	0,3745	0,698	н/о	0,27	0,5245
Кадмий, мг/л	н/о	0,332	0,3602	0,5009	0,4376	0,4714	н/о	0,44	0,6705

Нормы ПДК загрязняющих веществ для подземных вод не питьевого назначения не установлены. Вместе с тем, можно отметить, что содержание тяжелых металлов и других загрязняющих веществ в грунтовых водах находятся ниже установленных норм для водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.

По всем исследуемым объектам можно сделать следующие выводы:

- рН подземных вод по исследуемой территории варьировался в пределах от 7,194 до 8,913. Изменения уровня рН не является показателем загрязнения воды, зависит от минерального состава вод и варьирует в широком диапазоне.

- Минерализация подземных вод, отобранных в 2023 года, обнаруживалась в значениях от 60244,4 мг/дм³ до 146168,23 мг/дм³. В целом по исследуемой территории среднее значение составило 107515,1 мг/дм³, что практически соответствует результатам за аналогичный период 2021-2022 года.

- Жесткость общая грунтовых вод в отчетном периоде по району исследования полигона замазученных грунтов и площадки временного хранения радиоактивных отходов существенно изменилось 406 мг-экв/дм³ – 5851 мг-экв/дм³. Значение на территории Нефтепромысла существенно не изменялось. На полигоне твердо-бытовых отходов наблюдается уменьшение содержания контролируемого компонента от 5730,1 до 4872 мг-экв/дм³. Некоторое увеличение показателя жесткости связано с переходом магния из пород, вмещающих подземные воды, что не вызвано антропогенным влиянием, а носит природный характер.



- Содержание нитритов и нитратов в подземных водах составило в среднем 0,094 мг/дм³ и 1,89 мг/дм³ соответственно. В рассматриваемом периоде в целом концентрация нитритов и нитратов снизились.
- Содержание гидрокарбонатов изменялось в пределах от 701,9 мг/дм³ до 95,44 мг/дм³. Изменение состава воды влечет за собой изменение количества солей, образующих минерализацию. В связи с этим наблюдается снижение гидрокарбонатов.
- Интервал значений с понижением содержания кальция составил от 4749 мг/дм³ до 499,4 мг/дм³, при среднем значении – 1897,544 мг/дм³. Изменение состава воды с сульфатно-кальциевого на хлоридно-натриевый влечет за собой понижение кальция относительно аналогичного периода наблюдений.
- Содержание магния в подземных водах в прошлые годы находилось в пределах 464 мг/дм³ – 9129,5 мг/дм³, что выше результатов анализов за 2023 год. Изменение состава воды влечет за собой изменение количества солей, образующих минерализацию. В связи с этим наблюдается повышение магния по сравнению с аналогичным периодом.
- В 2021-2023 году среднее содержание натрий+калий на исследуемой территории Нефтепромысла составило 52641,11 мг/дм³. На полигоне замазученных грунтов и площадки временного хранения радиоактивных отходов регистрировалось в пределах 16846 мг/дм³. На полигоне твердо-бытовых отходов наблюдается увеличение содержания контролируемого компонента от 16381,7 до 41583,84 мг-экв/дм³, изменение состава воды с сульфатно-кальциевого на хлоридно-натриевый влечет за собой повышение Na+K относительно аналогичного периода наблюдений.
- Результаты лабораторных анализов подземных вод показали, что концентрация азот аммония обнаруживалась в интервале значений от 0,40 мг/дм³ до 12,33 мг/дм³. Изменения в концентрации веществ азотной группы обусловлены общим изменением состава вод и химической трансформацией. Данная динамика характерна для подземных вод и носит природный характер.
- Содержание нефтепродуктов в точках отбора полигона замазученных грунтов и площадки временного хранения радиоактивных отходов увеличилось от 0,03 мг/дм³ – 1,6068 мг/дм³. На территории нефтепромысла по результатам производственного мониторинга концентрация нефтепродуктов варьировалась в диапазоне значений от 0,12 мг/дм³ до 0,842 мг/дм³. Значения находятся в пределах многолетних наблюдений и их колебания носят природный характер.
- Среднее содержание показателя СПАВ в подземных водах в 2023 году регистрировалось до 1,0306 мг/дм³. Снижение концентрации контролируемого показателя связано с особенностями формирования и изменением минерального состава подземных вод.
- Показатель ХПК характеризует общее количество содержащихся в воде восстановителей, как органических, так и неорганических. В 2022 году составлял 143,86 мгО₂/дм³ – 1195,8 мгО₂/дм³. Отбор проб в 2021 году составлял 1214,7 мгО₂/дм³– 1339,5 мгО₂/дм³ и находился выше результатов 2023 года, вследствие повышения минерализации количество неорганических веществ в подземных водах возросло, что повлияло на увеличение значения ХПК.
- По итогам химических исследований содержание фосфатов в 2023 году обнаруживалось в пределах 0,04056 мг/дм³ – 0,0550 мг/дм³. Полученные значения выше результатов за период 2021-2022 гг. Повышение концентрации фосфатов связано с



особенностями формирования и изменением минерального состава подземных вод. Значения находятся в пределах многолетних наблюдений и их колебания носят природный характер.

- Среднее содержание фторидов в подземных водах составляло $0,689 \text{ мг/дм}^3$, что сопоставимо с данными, полученными в анализируемом периоде мониторинга. Минимальная концентрация составила $0,12 \text{ мг/дм}^3$, максимальная $1,086 \text{ мг/дм}^3$.
- В отчетном периоде содержание железа общее в районе Полигона для временного хранения отходов бурения зафиксировано снижение за период 2021-2023 гг. при значении $16,503 \text{ мг/дм}^3$ $1,7992 \text{ мг/дм}^3$.
- Сравнительный анализ данных, полученных в ходе лабораторных исследований, показал содержание никеля в подземных водах в среднем в пределах $0,982 \text{ мг/дм}^3$.
- В грунтовых водах исследуемой территории содержание свинца было обнаружено в пределах $0,119 \text{ мг/дм}^3$ – $2,22 \text{ мг/дм}^3$, составляя в среднем $0,937 \text{ мг/дм}^3$.
- Концентрация меди варьировалась диапазоне значений от $0,182 \text{ мг/дм}^3$ до $0,8824 \text{ мг/дм}^3$. Полученные результаты находились в пределах, зафиксированных в четвертом квартале 2023 года.
- По итогам лабораторных исследований содержание цинка составляло $0,27 \text{ мг/дм}^3$ – $0,5245 \text{ мг/дм}^3$. В целом концентрация данного компонента на протяжении лет оставалась в тех же значениях.

Подземные воды отличаются повышенным содержанием тяжелых металлов, что вероятно обусловлено региональными геологическими и гидрогеологическими условиями, определяющими особенности формирования отложений, содержащих подземные воды. В связи с тем, что в отчетный период не отмечено ухудшения экологического состояния района исследования, основной рекомендацией является продолжение проведения экологического мониторинга.

1.2.3 Почвы

Мониторинг почв осуществляется на зоне воздействия производства с целью определения уровня загрязнения земель в результате прямого или косвенного попадания на поверхность или в состав почв или грунтов загрязняющих веществ, организмов или микроорганизмов, которые создают существенный риск причинения вреда окружающей среде и здоровью населения.

Оценка состояния почв осуществляется по результатам производственной деятельности и интенсивности происходящих изменений, путем сравнения полученных показателей с первичными данными и нормативными показателями.

Мониторинг за состоянием почвенного покрова выполняется в соответствии с Программой производственного экологического контроля (ПЭК) АО «Мангистаумунайгаз», посредством ежеквартальных наблюдений на стационарных экологических площадках (СЭП).

Программой ПЭК предусмотрено выполнение мониторинга почвенного покрова и отходов на 44 стационарах экологических площадках.

Непосредственно наблюдения за динамикой изменения свойств почв на месторождении Каламкас осуществляют на 44 стационарных экологических площадках (СЭП) (рисунок 1.17):

- ☐ Граница СЗЗ по периметру – 19 точек;
- ☐ Внутри границы СЗЗ ЦДНГ-1 – 3 точек



- ☐ Внутри границы СЗЗ ЦДНГ-2 – 2 точек
- ☐ Внутри границы СЗЗ ЦДНГ-3 – 2 точек
- ☐ Внутри границы СЗЗ ЦДНГ-4 – 2 точек
- ☐ Полигон твердо бытовых отходов (ТБО) – 2 точки;
- ☐ Места проведения рекультивации (очистки/уборки замазученного грунта) отходов производства – 6 точек;
- ☐ Водозащитная дамба – 2 точки;
- ☐ Поле испарения – 2 точки;
- ☐ ГУ-69 скв. 2040 ЦДНГ-1 – 1 точка;
- ☐ ГУ-51 скв. 3011 ЦДНГ – 2 – 1 точка;
- ☐ ГУ 70 скв. 1267 ЦДНГ-3 – 1 точка;
- ☐ ГУ-37 скв. 2294 ЦДНГ – 4 – 1 точка.

Места заложения СЭП ежегодно перепроверяются и корректируются с учётом особенностей и расположения производственных объектов, а также мест временного хранения отходов.

Мониторинг состояния почв проводится 1 раз в квартал. Отобранные пробы анализируются по следующим показателям:

- физико-химические свойства: органическое вещество (гумус), общий азот, валовый фосфор, сухой (плотный) остаток, гранулометрический состав, pH, компоненты в водной вытяжке (Na⁺, K⁺, Ca²⁺, Mg²⁺, SO₄²⁻, CO₃²⁻, HCO₃⁻, Cl⁻), емкость катионного обмена, обменные (поглощенные) катионы (Na⁺, K⁺, Ca²⁺, Mg²⁺);

- химические загрязнения: нефтепродукты, содержание валовых форм свинца и кадмия, содержание подвижных форм меди, цинка и никеля.

В таблице 1.17 представлены данные мониторинга почвы месторождения Каламкас согласно отчета производственного экологического мониторинга за 2021-2023 годы.

Таблица 1.17- Сравнительная таблица результатов мониторинга почвы, полученные в 2021-2023 гг. на месторождении Каламкас

№	Наименование загрязняющих веществ	Предельно допустимая концентрация (мг/кг)	Фактическая концентрация (мг/кг)	Фактическая концентрация (мг/кг)	Фактическая концентрация (мг/кг)
			2021год	2022 год	2023год
1	Хлориды	-	<u>135</u> 2260	<u>164</u> 2180	<u>2,31</u> 698,5
2	Сульфаты	-	<u>5,30</u> 488	<u>6,8</u> 462	<u>0,41</u> 694,4
3	Карбонаты	-	<u>1206,9</u> 22186	<u>113,6</u> 21191	н/о
4	Гидрокарбонаты	-	н/о	н/о	<u>0,029</u> 193,2
5	Натрий +Калий	-	<u>62,8</u> <u>323</u>	<u>86,9</u> 288	<u>78,4</u> 1146,5
6	Кальций	-	<u>1330,0</u> 22640	<u>1300</u> 20630	<u>0,129</u> 193,0
7	Магний	-	<u>9,80</u> 28750	<u>11,6</u> 26660	<u>0,087</u> 316
8	Гумус	-	<u>0,8</u> 5,7	<u>1</u> 4,8	<u>0,87</u> 1,87
9	Нитраты	-	<u>4</u> 5,5	<u>4</u> 5	<u>4,05</u> 25,45
10	Фосфор	-	<u>0,95</u> 463	<u>1,6</u> 186	<u>178,0</u> 269,3
11	Азот общий	-	<u>30,9</u> 95	<u>28,9</u> 77,5	<u>0,14</u> 0,41
12	Нефтепродукты	-	<u>0,01</u>	<u>0,01</u>	<u>16,4</u>



			0,09	0,03	21,5
13	Фтор	2,8	<u><100</u> 900	<u>100</u> 400	<u>0,011</u> 1,89
14	Сера	-	<u><100</u> 500	<u>100</u> 500	<u>2,16</u> 184
15	Медь	-	<10	<10	<u>1,21</u> 4,09
16	Никель	-	<u>1,38</u> 3,69	<u>1,32</u> 3,13	<u>0,55</u> 3,69
17	Кобальт	5,0	<u>1,69</u> 6,69	<u>2,59</u> 5,11	н/о
18	Титан	-	<5	<5	<u>847,25</u> 1315,48
19	Кадмий	-	<30	<30	<u>0,24</u> 3,6
20	Свинец	32,0	<0,01	<0,03	<u>12,15</u> 27,64
21	Цинк	-	<u>1020</u> 2122	<u>1169</u> 1788	<u>7,71</u> 23,3
22	Ртуть	2,1	<10	<0,05	н/о
23	Ваннадий	-	<u>20</u> 30	<u>20</u> 32	<u>22,5</u> 49,26

Примечание: в числителе - минимальное значение фактической концентрации вещества, в знаменателе - максимальное значение фактической концентрации вещества.

Загрязнение почвы может привести к появлению новых вредителей и болезней, изменить баланс экосистем и стать причиной исчезновения хищников или конкурирующих видов, регулирующих их биомассу. Оно также способствует распространению устойчивых к противомикробным препаратам, бактериям и генам, ограничивая способность человечества справляться с патогенами.

Однако по результатам сравнения по предыдущим годам можно предположить, что существенных изменений в сторону загрязнения земель на месторождении Каламкас не наблюдается.

Значения полученных результатов сравнивались с предельно допустимыми концентрациями, регламентированными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан Приказ №ҚР ДСМ-32 от 21.04.2021г. «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности окружающей среды (почве)» и другими действующими нормативными документами РК.

Компанией ТОО «Алия и Ко» по результатам проведённых исследований почвенного покрова были сделаны следующие выводы:

- Анализ полученных данных состояния почвенного покрова показывает, что значения по наблюдаемым ингредиентам не превышают значений, регламентированных нормативными документами.
- Оценка почвы по санитарно-химическим показателям - характеризуется как допустимое загрязнение и относится к относительно безопасным.

Из вышесказанного следует, оценка воздействия на природные компоненты окружающей среды (почвенный покров) на территории месторождения ПУ «Каламкасмунайгаз» АО «Мангистаумунайгаз» оценивается как **умеренная**, в пределах установленных нормативных документов.



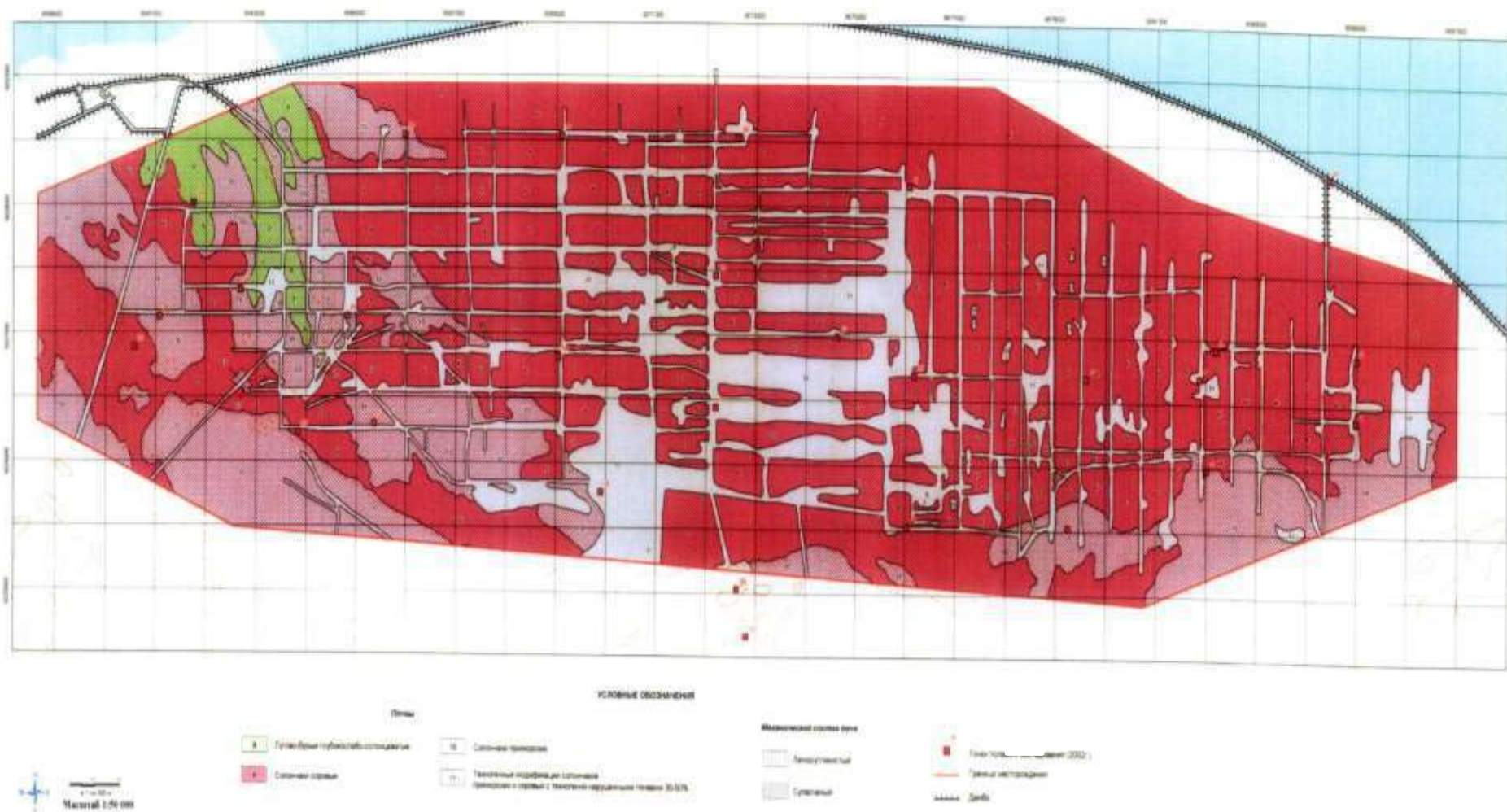


Рисунок 1.17 – Карта почв на месторождении. Расположение стационарных экологических площадок на месторождении Каламкас для мониторинга почв и растительности



1.2.4 Биоразнообразие рассматриваемого района

1.2.4.1 Растительность

Месторождение Каламкас расположено в западной части полуострова Бузачи, растительный покров которого сформирован в жестких природных условиях северных пустынь – засушливого климата с резкими колебаниями температуры, большого дефицита влажности, высокого уровня засоленности почв и характеризуется однородной пространственной структурой, бедностью флоры, низким уровнем биологического разнообразия.

Согласно последней схеме ботанико-географического районирования территория месторождения Каламкас относится к Сахаро-Гобийской пустынной области, Ирано-Туранской подобласти, Северотуранской провинции Западно-Северотуранской подпровинции (Ботаническая география, 2003), к подзоне средних пустынь.

Территориально месторождение Каламкас относится к Бузачинскому округу с равнинным рельефом, большим количеством соров и солончаков и характерной для этих условий местобитания ксерогалофитной растительностью из сочных многолетних (сарсазан, поташник), однолетних солянок (сведы высокая и заостренная, климакоптера мясистая, солянки натронная, Паульсена, олиственная, солерос европейский, галимокнемисы твердоплодный, Карелина, петросимония трехтычинковая, лебеда татарская) и полыней однопестичной и белоземельной.

На основе анализа пространственной структуры растительного покрова территорию месторождения Каламкас можно разделить на две части: соровую, занимающую $\frac{3}{4}$ площади и слабоповышенную приморскую равнину в западной части месторождения.

Полоса отвода месторождения Каламкас шириной 3-8 км вытянута вдоль побережья Каспийского моря в широтном направлении на 30 км и отделена от моря дамбой. Среди почв преобладают солончаки соровые, типичные и приморские с небольшими участками зональных и лугово-бурых почв легкого механического состава по повышенным элементам рельефа в западной части.

Сарсазан шишковатый - длительно вегетирующий суккулентный полукустарничек, гипергалофит, выдерживающий очень сильное, токсичное для других растений засоление натриево-хлоридного химизма, поэтому зачастую образует чистые, одновидовые (монодоминантные) сообщества. Ему свойственно вегетативное разрастание укоренением стеблей с помощью развивающихся многочисленных придаточных корней, а также массовое семенное возобновление. Взрослые особи образуют крупные (более 1 м в диаметре) круговины, а на почвах легкого механического состава - фитогенные бугры. Обладает широкой экологической амплитудой по засолению и механическому составу почвогрунтов, узкой по увлажнению при семенном возобновлении и более широкой по увлажнению при вегетативном размножении.

Сарсазан - единственный вид, способный произрастать в условиях соровых солончаков, он не имеет альтернативы в природе и при уничтожении или деградации сарсазанников на сорах их местообитания остаются лишенными растительности. На солончаках типичных сарсазан образует как монодоминантные сообщества, так и с участием в качестве субдоминантов кермека полукустарникового и однолетних солянок, преимущественно солянок натронной и Паульсена. На исследованной территории это сарсазановое, сарсазаново-солянковое, сарсазаново-кермекое сообщества, распространенные повсеместно. Эти сообщества обычно разреженные, проективное покрытие почвы растениями от 20 до 50%, средняя высота растительности 10-30 см.



Урожайность сообществ сарсазана колеблется в пределах 0,5-4,0 ц/га сухой массы на осень. Флористический состав сарсазанников насчитывает в среднем 8-15 видов. Кроме сарсазана шишковатого (*Halocnemum strobilaceum*) встречаются солянки -натронная, Паульсена, олиственная (*Salsola nitraria*, *S. Paulseni*, *S. foiiiosa*), климакоптеры - мясистая, шерстистая, аральская (*Climacoptera crassa*, *C. lanata*, *C. aralensis*), сведы заостренная, высокая (*Suaeda acuminata*, *S. altissima*), поташник каспийский (*Kalidium caspicum*), кохия иранская (*Kochia iranica*), галимокнемисы -твердоплодный, Карелина (*Halimocnemis sclerosperma*, Н. Karelini), петросимонии трехтычинковая, супротивнолистная (*Petrosimonia triandra*, *P. oppositifolia*), лебеда татарская (*Atriplex tatarica*), полынь однопестичная (*Artemisia monogyne*), кермек полукустарниковый (*Limonium suffruticosum*), франкенция жестковолосая (*Frankenia hirsuta*), в весенне - раннелетний период характерно участие эфемеров и эфемероидов: клоповника пронзеннолистного (*Lepidium perfoliatum*), крестовника Ноевского (*Senecio Noeanus*), муртука восточного (*Eremopyrum orientale*), малькольмии африканской (*Malcolmia Africana*) и др.

Массивы сарсазанников разнообразятся пятнами однолетнесолянковой растительности, в которой преобладают солянки Паульсена и натронная. В меньшем обилии распространены сведы заостренная и высокая, климакоптеры, галимокнемисы. Для весны характерна сингузия эфемеров, к моменту обследования сохранившихся в виде сухостоя - клоповника пронзеннолистного, муртука восточного, крестовника Ноевского, малькольмии африканской. Средняя высота солянок 10-25 см, проективное покрытие от 30 до 70%. Урожайность однолетнесолянковых сообществ очень неустойчива, зависит от метеоусловий конкретного года и колеблется в широких пределах - от 0,5 до 7 ц/га сухой массы. Год обследования был благоприятным для развития однолетней растительности. Однолетние солянки хорошо реагируют на разрыхление почв, поэтому первыми поселяются на нарушенных территориях, выбросах из нор грызунов.

В западной части территории месторождения среди сарсазанников распространены сообщества полыни однопестичной и белоземельной – полынно - солянковое, полынно-эфемеровое, полынно-еркеково-эфемеровое, приуроченные к повышенным элементам рельефа с почвами легкого механического состава. Местами (выдел 1) в травостое отмечается полынь песчаная (*Artemisia arenaria*), а на разбитых участках полынь метельчатая или бургун (*Artemisia scoparia*). В полынных сообществах насчитывается 15-20 видов растений, средняя высота которых 15-40 см. Проективное покрытие составляет 40-50 %, урожайность не превышает 4 ц/га. Из солянок в этих сообществах преобладают в основном сорные - солянка Паульсена или канбак, солянка натронная, лебеда татарская, солянка олиственная, рогац сумчатый или эбелек (*Ceratocarpus utriculosus*), реже встречаются сведа заостренная, климакоптеры.

Эфемеры представлены муртуком восточным, костром безостым (*Bromus tectorum*), бурачком пустынным (*Alyssum desertorum*). Часть растений-эфемеров не сохранилась на момент обследования, их наличие можно только предполагать. По микрозападинам с небольшим дополнительным увлажнением и полугидроморфными почвами полынь однопестичная образует полынно-злаковое сообщество с прибрежницей солончаковой или ажреком (*Aeluropus litoralis*). Здесь же единично встречается верблюжья колючка или жантак (*Alhagi pseudoalhagi*).

Современный растительный покров территории обследованных месторождений отражает все сложные процессы взаимосвязи растительности с другими компонентами ландшафтов (рельефом, почвами, грунтовыми водами).



Растительность скудная, полупустынная и пустынная. Травяной покров разреженный, находится в зеленом состоянии в период март-апрель, к концу мая выгорает. Распространены полукустарники (полынь и биюргун) высотой до 0,6 м (рисунок 1.18).



Рисунок 1.18 – Растительность в районе месторождения Каламкас

На приморской части в зоне сгонно-нагонных явлений в условиях близкого залегания грунтовых вод и периодического затопления видовой состав сообществ сарсазана несколько отличается: заметно участие мезогалофильных злаков – ажрека или прибрежницы солончаковой (*Aeluropus litoralis*) и бескильницы расставленной (*Puccinella distans*), преобладают другие виды кермеков – кермек Гмелина и кермек каспийский (*Limonium Gmelinii*, *L.caspium*), много однолетней солянки солероса европейского (*Salicornia europea*), который является пионером зарастания свежих обнажений дна моря и формирует разреженные, неустойчивые, кратковременно существующие (1-5 лет) группировки с единичным участием сведы заостренной, солянки натронной, лебеды татарской. На более поздних стадиях зарастания это солеросовое, солеросово-кермекое, бескильницево-кермекое-солеросовое сообщества с невысоким проективным покрытием (20-40%) и низкой, неустойчивой по годам урожайностью 0,5-2,5 ц/га сухой массы.

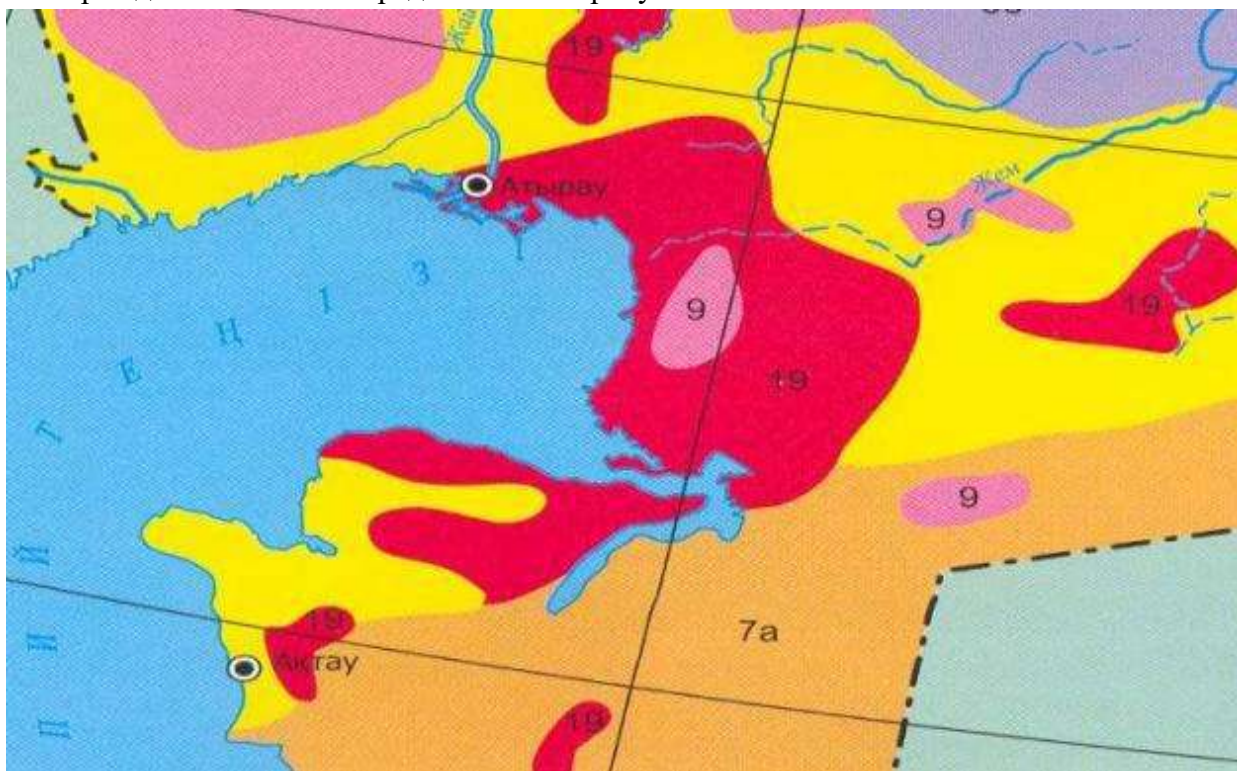
Чуть дальше от берега распространены сарсазановые, местами с солянками, бескильницей и ажреком, сарсазаново-солеросовое и кермекое-сарсазановое сообщества. Среди них встречаются мелкие пятна солероса и ажрека, а по повышению на почвах легкого мехсостава – верблюжьей колючки обыкновенной или жантака (*Alhagi pseudoalhagi*). Изредка отмечаются невысокие кусты тамариска – гребенщика многоветвистого (*Tamarix ramosissima*). Проективное покрытие почвы растительностью в

этих сообществах составляет 40-60%, средняя высота растений 10-25 см, ярус кермека Гмелина – 50-70 см.

Прибрежно-водная растительность сгонно-нагонной полосы представляет собой сочетание полупогруженных и наземных зарослей тростника с нижним ярусом погружено-водной травянистой растительности в воде (взморник малый – *Zostera minor*, рдест гребенчатый – *Potamogeton pectinatus*, уруть колосовая – *Myriophyllum spicatum*, роголистник погруженный – *Ceratophyllum demersum* и др.), солероса на суше и наносами взморника в прибойной полосе.

Карта-схема растительности рассматриваемого района представлена на рисунке 1.19.

Карта-схема антропогенной трансформации растительности в районе месторождения Каламкас представлена на рисунке 1.20.



6б – Пустынные с участием дерновинных злаков (северные) пустыни с полынью белоземельной.

7а - Солянковые, полынные (средние) пустыни с биюргуном, с полынью белоземельной.

9 – Кустарниковые (жужгуновые, песчано-акациевые), песчаные пустыни.

19 – Солянковая, галофитно-полукустарничковая и галофитно-злаковая растительность солончаков и солонцов в степной и пустынной зонах.

Рисунок 1.19 – Карта-схема растительности полуострова

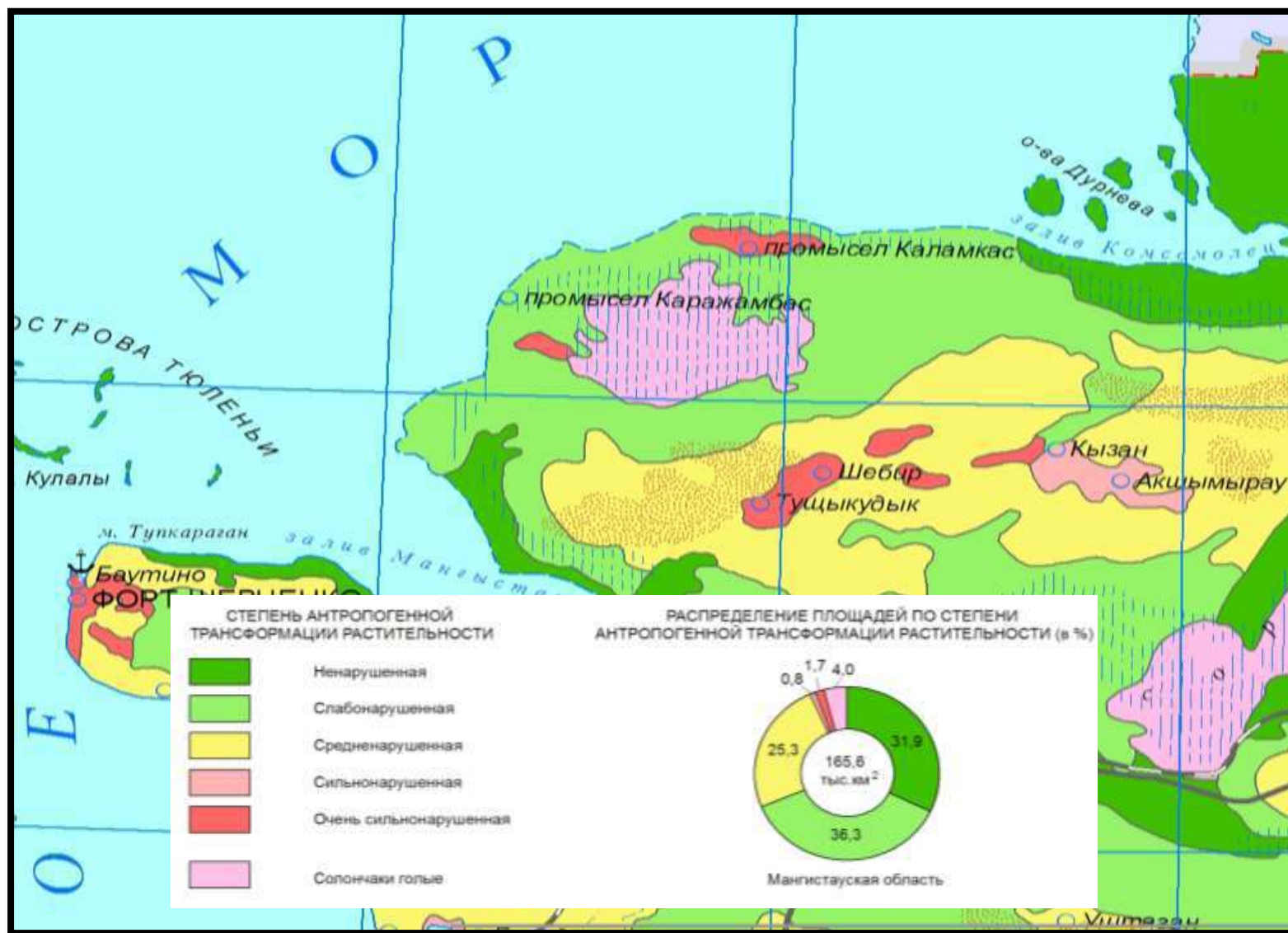


Рисунок 1.20 – Карта-схема антропогенной трансформации растительности в районе месторождения Каламкас

1.2.4.2 Наблюдение в районе Защитной дамбы

На всей протяжённости заградительной дамбы месторождения Каламкас, со стороны моря, в подтопляемой при нагонах полосе, как и в предыдущие года традиционно заселяющими данную территорию видами являются тростник обыкновенный (*Phragmites communis*) (рис. 1.21) и пионер зарастания свежих обнажений дна моря - солерос европейский (*Salicornia europaea*).

Тростник обыкновенный (*Phragmites communis*) формирует живую изгородь, преимущественно с противоположной от моря стороны дамбы, а морские пустоши на значительном удалении от дамбы со стороны отступившего моря занимает солерос европейский (*Salicornia europaea*) – рисунок 1.22.



Рисунок 1.21 – Тростник обыкновенный (*Phragmites communis*)



Рисунок 1.22 – Пустоши на месте отступившего моря, занятые солеросом европейским (*Salicornia europaea*)

Помимо тростника и солероса со стороны моря под заградительной дамбой отмечены множественные поселения карелинии каспийской (*Karelinia caspia*), сарсазана шишковатого (*Halocnemum strobilaceum*), кермека Гмелина (*Limonium gmelinii*). Следует отметить, что кермек Гмелина под заградительной дамбой в течении последних пяти лет отлично развился и в период обследования находился в фенологической фазе цветения.

С противоположной стороны, под заградительной дамбой, растительные сообщества преимущественно представлены тростником южным, обыкновенным (*Phragmites communis*), полынью (*Artemisia* K.S.) и солеросом (*Salicornia*). Тростник порой образует плотные бордюрные заросли вдоль земляной обваловки. Как правило, единичными кустами вдоль заградительной дамбы встречаются кусты тамариска.

На искусственной насыпи вдоль заградительной дамбы встречены тростник обыкновенный (*Phragmites communis*), несколько видов полыни (*Artemisia* K.S.) кермек Гмелина (*Limonium gmelinii*), остальные виды в силу сезонности не были обнаружены.

На искусственной насыпи встречались также представители семейства Маревые - единичные кустарники сведы высокой (*Suaeda altissima*) и солянки натронной (*Salsola nitraria* Pall), реже встречаются марь белая (*Chenopodium album*) и климакоптера шерстистая (*Climacoptera lanata*).

Жизненное состояние растений в районе заградительной дамбы, традиционно хорошее.

Следует отметить, что летом 2020 года вдоль искусственной насыпи заградительной дамбы было отмечено хорошее развитие кустов галимокнемиса - растения семейства маревых. Кусты галимокнемиса - это сочные однолетние солянки с узкими толстоватыми



листьями с колючками на конце. Анализ данных за предыдущие периоды наблюдений показал, что при геоботаническом обследовании вдоль заградительной дамбы в июне 2017 г. сентябре 2018 и 2019 гг. представители данного вида встречались значительно реже.

В заключении следует отметить, что современный растительный покров территории месторождения Каламкас отражает все сложные процессы взаимосвязи растительности с другими компонентами ландшафтов - уровнем моря, рельефом, почвами, грунтовыми водами.



Рисунок 1.23 – Обмеление Каспийского моря под заградительной дамбой

По результатам наблюдений за состоянием растительных сообществ заметно, что растительные сообщества в районе дамбы хоть сохранили свой видовой состав, но значительно поредели в количественном отношении.

В целом же, признаков аномального развития растений (гигантизм, хлороз листьев, рост ветвей в виде конусов и др.) на всех точках обследования в пределах месторождения Каламкас обнаружено не было.

Редких, эндемичных, занесенных в «Красную книгу» видов растений также обнаружено не было.

Редкие, эндемичные виды растений, занесенные в «Красную книгу» Казахстан

Природно-климатические особенности территории и режим хозяйственного использования сильно ограничивают биологическое разнообразие флоры. Вероятность встречаемости краснокнижных и эндемичных видов очень низка, так как эта территория давно находится в хозяйственном использовании и растительный покров достаточно сильно трансформирован.

Перечень редких видов, охраняемых государством, приводится на основе анализа литературных источников и материалов полевых исследований.

Растения, занесенные в Красную книгу

1. *Convolvulus persicus* L. – вьюнок персидский. Очень редкий вид. Травянистый многолетник с простыми или ветвистыми многочисленными стеблями до 60 см высотой. Листья крупные эллиптические, беловатые от густого войлочного опушения. Цветки крупные до 4,5 см длиной, белые. Декоративное растение. Обитает на несколько засоленных песках.



2. *Crambe edentula* Fisch. Et Mey. – катран беззубый. Редкий вид. Многолетний травянистый эфемероид с одним или несколькими стеблями. Нижние листья крупные, сердцевидные, соцветие редкое, ветвистое, цветки белые. Встречается на мелах, известняках, по краю чинков.
3. *Euphorbia sclerocyanthum* Korov.et M. Pop. – молочай твердобокальчатый. Редкий, почти эндемичный, реликтовый вид. Полукустарник до 70 см высотой, с многократно ветвящимися стеблями. Листья немногочисленные, почти чешуйчатые, цветки одиночные. Обитает в песчаных и каменистых пустынях, межгорных впадинах (Карагие)..
4. *Malacocarpus crithmifolius* (Retz.) C.A. Mey. – мягкоплодник критмолистный. Редкий реликтовый вид. Стелющийся или лазающий кустарник с сильно ветвистыми стеблями и тонко рассеченными листьями, крупными желтыми цветками. Встречается на Мангышлаке по каменистым склонам, глинистым обнажениям, чинкам во впадине Карагие.
5. *Salsola chivensis* M. Pop. – солянка хивинская. Редкий вид. Полукустарник, 30-60 см высотой, сильно ветвистый. Листья очередные, суккулентные, сизые, соцветие колосовидное. Встречается в Западном и Южном Устюрте.
6. *Salsola euryphylla* Botsch. - солянка широколистая. Очень редкий, реликтовый вид. Встречается на полуострове Мангышлак, Бузачи, и останцовых возвышенностях севернее полуострова Бузачи. Произрастает на солончаках. Наиболее велика возможность встретить ее на месторождении Каламкас.

Эндемики

1. *Artemisia gurganica* (Krasch.) Filat. - полынь гурганская. Эндемичный вид. Встречается на полуострове Бузачи, где иногда играет доминирующую роль в сообществах. Может встретиться единично в полынных сообществах на зональных серо-бурых почвах.
2. *Astragalus ustiurtensis* Bunge - астрагал устюртский. Эндемичный вид. Встречается на полуострове Мангышлак. Может быть встречен в полынных сообществах на серо-бурых почвах легкого механического состава. Встречается очень редко на месторождении Каламкас, отрицательного воздействия нефтедобычи на него не выявлено.

1.2.4.3 Животный мир

Животный мир рассматриваемой территории принадлежит к зоогеографическому участку Северные Арало-Каспийские пустыни и носит ярко выраженный пустынный характер.

Наземные позвоночные представлены 30 видами млекопитающих, 223 видами птиц, 15 видами пресмыкающихся и одним видом земноводных. В прибрежных стациях гнездится 40 видов пернатых водно-болотного комплекса.

Фоновыми видами млекопитающих являются грызуны, зайцеобразные, мелкие хищники – лисица, корсак. Степные виды практически отсутствуют, за исключением степного хорька. Видовое разнообразие территории определяется прибрежным мелководьем с обширными тростниковыми стациями, являющимися местом гнездования, кормления для многих видов пернатых, а также местами убежищ для хищных млекопитающих.

На территории месторождений можно выделить 5 ландшафтно-экологических участков, различающихся по характеру фауны, степени и типу антропогенного воздействия. Наиболее ценным в фаунистическом отношении является прибрежный участок, где сосредоточены места гнездования пернатых, кормные станции и территория,



используемая пернатыми в период сезонных миграций. Через эту территорию проходит миграция большинства редких и ценных видов пернатых. Здесь обитает и большинство видов хищников, свойственных региону. Особенно многочисленны пресмыкающиеся – представители семейства Ужи.

Достаточно многообразен по составу фауны юг, юго-восток, юго-запад территории Каламкас, и некоторые участки центральной части нефтепромысла. Здесь с большой плотностью популяции обитают грызуны, являющиеся основой трофических связей в пустынной зоне. Встречаются хищники, пресмыкающиеся и пернатые.

Северная часть территории значительно менее населена грызунами, что объясняется недостаточностью кормовой базы и характером субстрата. Встречаются пресмыкающиеся, в основном это черепахи, круглоголовки и агамы. В небольшом количестве здесь обитают мелкие пернатые, представители воробьиных. Часть территории, занятая жилыми и административными сооружениями, заселена синантропными представителями пернатых и грызунами, в основном большой песчанкой.

Класс млекопитающие. Млекопитающие, обитающие на территории промысла Каламкас, представлены не менее чем 30 видами, объединёнными в 12 семейств. Наибольшее количество видов млекопитающих относятся к насекомоядным, грызунам и мелким хищникам. Основным фоновым видом является большая песчанка.

Насекомоядные, семейство ежовые, представлено видом *ушастый ёж* (*Erinaceus auritus*). Представители этого вида встречается по северо-восточной, южной, юго-западной части территории месторождения Каламкас, за исключением солончаков и соровых понижений. Другой представитель насекомоядных – малая белозубка (*Crocidura suaveolens*) – распространён на территории, окружающей нефтепромысел.

Рукокрылые, семейство *гладконосые рукокрылые*, представлено видами: *усатая ночница* – (*Myotis mystacinus*) и *серый ушан* (*Plecotus austriacus*). Единичные особи вида *двухцветный кожан* (*Vespertilio murinus*) обитает по побережью в районе водозабора.

Отряд хищные, семейство псовые, представлено 3 видами. По побережью, в тростниковых зарослях, а также с севера и юго-востока территории встречается *волк* – (*Canis lupus*). *Волк* – вид, предпочитающий селиться в пойменно-тугайных биотопах, в мелкосопочнике или в массивах бугристых песков. *Корсак* – (*Vulpes corsac*) распространён на территории Каламкас с южной, юго-западной, юго-восточной и северо-восточной стороны, по периферической части. *Лисица* (*ulpes vulpes*) – обитает на полупустынных участках по побережью, на малоосвоенной территории. Встречается лисица. Лисица и корсак переносят ряд заболеваний: бешенство, чуму плотоядных, сибирскую язву.

Семейство куньи представлено следующими видами, преимущественно населяющими околородные станции. *Ласка* (*Mustela nivalis*) и *стенной хорёк* (*Mustela eversmanni*) –хищные зверьки, питающиеся грызунами, мелкими пернатыми и пресмыкающимися. Сосредоточены в основном со стороны побережья.

Семейство тюленых представлено *Каспийским тюленем* (*Phoca caspica*).

Отряд парнокопытные, семейство полорогие представлено *сайгой* (*Saiga tatarica*). Следы сайги, небольших групп по 2-3 особи, встречаются на большом солончаке к юго-востоку от ГЗУ-30.

Отряд грызуны. Семейство ложнотушканчиковые представлено 3-мя видами. Численность представителей невысока и колеблется от 3 до 10 особей на 10 км маршрута при ночных наблюдениях. Обитают они в основном на севере, западе, и северо-западе территории Каламкас. Один из фоновых видов *малый тушканчик* – (*Allactaga elater*) в



основном сосредоточен по северной, периферической части месторождения. *Большой тушканчик* (*Allactaga major*) и *тушканчик прыгун* (*Allactaga sibirica*) обитают на участках полупустынного характера. *Емуранчик* (*Stylodipus telum*) селится в мелкобугристом рельефе. *Мохноногий тушканчик* (*Dipus sagitta*) обитает на территории с задернованными почвами на северной и северо-западной, малоосвоенной части территории.

Хомяковые представлены следующими видами: *серый хомячок* (*Cricetulus migratorius*) в небольшом количестве распространён по периферической малоосвоенной части территории с юга. *Обыкновенная полёвка* (*Microtus arvalis*) обитает в биотопах расположенных со стороны побережья Каспия.

Семейство песчанковые. *Большая песчанка* (*Rhombomys opimus*) – широко распространённый грызун, живущий колониями. Этот вид является основным фоновым видом млекопитающих на территории месторождений. Грызуны активны в дневной период в течении всего года. По краю сора, на глинисто-песчаных, мелкобугристых возвышениях, богатых солянкой, располагаются до 5 колоний на 1000 м маршрута. Все колонии обитаемы. По 5-7 грызунов на каждой колонии, активно заготавливают корм. Поселения грызунов имеют сплошной характер, среднее количество достигает 30-40 особей на 1000 м маршрута и более 100 особей на гектар. Незаселёнными остаются только участки солончаков. Грызуны заселяют техногенные насыпи и бугры, поросшие солянками с количеством грызунов 1-3 особей в колонии, при числе колоний 1-3 на 1000 м маршрута. Большая песчанка является основным переносчиком чумы и ряда иных заболеваний человека и животных. *Гребенищковая песчанка* (*Meriones tamariscinus*) селится по пескам, берегам временных водоёмов, тяготеет к кустарникам гребенщика. *Краснохвостая песчанка* (*Meriones libycus*) обитает в эфемероидных всхолмлённых пустынях с плотными почвами и по закреплённым пескам.

Семейство мышинные представлено видами *домовая мышь* (*Mus musculus*) и *серая крыса* (*Rattus norvegicus*) которые встречаются в районе жилых городков, в бытовых строениях, на территории складов, хозпостройках и на прилегающих окультуренных участках. Эти грызуны могут завозиться в жилища и административные здания при транспортировке продуктов и иных грузов. Численность домовой мыши на локальных участках составляет 10-30 особей.

Отряд зайцеобразные, семейство зайцы представлено видом *толай* (*Lepus tolai*). Средняя численность толая – 2-3 особи на 1000 га. Переносит ряд заболеваний: чуму, туляремию, пастереллёз и т.д.

Класс пернатые. Орнитофауна обследуемой территории может насчитывать до 230 видов в период полёта, что составляет около половины видов орнитофауны Казахстана. Птиц обследуемой территории можно разделить на 4 категории по характеру пребывания: пролетные, гнездящиеся, оседлые, и зимующие.

Фауна оседлых и гнездящихся пернатых на территории месторождений обеднена в видовом отношении. Из наземных пернатых гнездится 17 видов: 2 вида хищных, 2 вида куликов, 1 вид сов и 12 видов воробьиных. В антропогенных ландшафтах, среди жилых и хозяйственных построек обитает 6 синантропных видов: сизый голубь, домовый сыч, угод, полевой и домовый воробей, деревенская ласточка. Численность представителей этих видов колеблется от 1-2 до 10-12 особей на 1 км маршрута. Плотность населения птиц в южной части месторождения, в ландшафтах умеренной антропогенной трансформации в среднем составляет 7 птиц на 1 км маршрута. Наиболее многочисленны здесь *жаворонки*, *каменки* и *зелёные шурки*. Зелёные шурки здесь гнездятся в норах на насыпях, или по бортам



глубокой автоколей и встречаются в количестве 2-4 на километр маршрута. К юго-востоку от ГЗУ-30, по краю сора, встречен *полевой конёк*. Здесь же на 1 километр маршрута встречается до 6 особей *каменок*.

В прибрежной части месторождения концентрируются стаи чаек, в основном серебристых, насчитывающих до 200 особей. Встречаются *деревенские ласточки*, *каменка-плясунья* и *крачки*. Деревенские ласточки наряду с каменками и зелёной щуркой являются основными фоновыми видами для этой части территории.

По прибрежной части территории гнездится не менее 40 видов птиц. В том числе: *большая поганка*, *большой баклан*, из утиных – *серая утка*, *чирок-трескунок*, *широконоска* и *красноносый нырок*. Хищные представлены *коришуном*, *пустельгой* и *камышовым лунём*. Встречаются *лысухи*, *многочисленны серебристые чайки*. На отмелях обычно встречается до 5 видов крачек. Тростники, вдоль береговой линии, населяют *камышевка широкохвостка*, *индийская*, *тростниковая*, *болотная* и *дроздовидная камышевки*. На мелководье, вдоль береговой линии – *обычный морской* и *каспийский зуйки*, *ходулочник*, *шилоклювка*, *травник*, *чибис*, *кулик-сорока*. Из редких птиц обитает *черноголовый хохотун*.

На зимовке встречается 8 видов, это *сизый голубь*, *филин*, *домовой сыч*, *хохлатый*, *черный* и *рогатый жаворонки*, *полевой* и *домовой воробьи*. В мягкие зимы состав зимующих птиц расширяется за счет водоплавающих, вороновых, некоторых вьюрковых и овсянок.

Значительная часть центра промысла Каламкас подвержена значительному техногенному воздействию. Фауна или практически отсутствует, или видовое разнообразие снижено до 1-3 видов.

Класс пресмыкающиеся и класс земноводные. Пресмыкающееся из семейства *сухопутные черепахи* – среднеазиатская черепаха (*Agrionemys horsfieldi*) – встречается на песчаных и глинистых опустыненных участках. Численность черепах невысока и представлена единицами на 1000 га.

Семейство Агамовые. Распространённый на территории месторождения Каламкас вид *степная агама* (*Agama sanguinolenta*) обитает в различных типах пустынь. Численность – 1 особь на гектар. Более многочисленна *такырная круглоголовка* (*Phrinocephales helioscopus*) – субэндемик Средней Азии. Это пустынный и полупустынный вид, обитающий по такырам и на глинистых пустынных участках. *Ушастая круглоголовка* (*Phrinocephales mystaceus*) крайне редка на обследованной территории.

Семейство Гекконовые – *цинковый геккон* (*Teratoscincus scincus*) – живёт в песчаных слабо закреплённых массивах. *Геккончик пискливый* (*Alsophylax pipiens*), *Каспийский геккон*, *Серый геккон* (*Tenuidactylus russowi*) – эндемики Средней Азии – встречаются в пустынях, культурных ландшафтах. Средняя численность 1-3 особи на га.

Представители семейства ящерицы – *быстрая ящурка* (*Eremias velox*) с высокой плотностью (10-15 особей на га). *Разноцветная ящурка* (*Eremias arguta*) – субэндемик, а *средняя ящурка* (*Eremias intermedia*) – эндемик Средней Азии, обитают по югу месторождения Каламкас. Численность колеблется от 1 до 5 особей на га. В антропогенных и техногенных ландшафтах, на основной части территории, практически не встречаются.

Семейство ужи. Представители этого семейства на территории Каламкас с высокой плотностью встречаются в прибрежной зоне промысла. Вдоль береговой линии Каспия встречается *водяной уж* (*Natrix tessellata*), численность которого составляет в среднем 2-3 особи на 1 км маршрута. Водяные ужи откладывают яйца в норы песчанок, по южным и юго-западным бортам насыпей и дамб на побережье. На таких участках численность может достигать 10 и более ужей на 1 км. На опустыненной территории, в плотных песках, обитает



поперечнополосатый полоз (Coluber karelini) и *узорчатый полоз (Elaphe dione)*. *Стрелозмея (Psammphis lineolatum)* живёт в закреплённых и полужакрытых песках, глинистых и лёссовых участках. Ядовита для мелких животных, для человека безвредна.

Семейство гадюки и семейство ямкоголовые представлены видом *степная гадюка (Vipera berus)* – очень редка на всей территории и практически не встречается в антропогенных ландшафтах, предпочитает болотистые понижения. В более засушливых биотопах встречается обыкновенный *щитомордник (Agkistrodon halys)* – распространён в местности с участками глинистой, лёссовой почвы и очень редок в окультуренном ландшафте.

Класс земноводные, семейство жабы, представлено одним видом *зелёная жаба (Bufo viridis)*. Зелёная жаба распространена по территории, прилегающей к искусственным водоёмам – отстойникам и в местах, где имеются временные, пересыхающие водоёмы. На искусственных водоёмах, в период размножения, встречается до нескольких десятков представителей этого вида.

Энтомофауна территории и бентофауна прибрежной зоны. Энтомофауна территории Каламкас обеднена. Паукообразные представлены видом *Аргиопа лоббата*, обитающими на западе, юге и юго-востоке территории. Численность аргиопа – от 1 до 5 особей на километр маршрута. Встречается обычно по 3-5 особей, удалённых одна от другой на расстояние 10-30 метров. С наибольшей плотностью *аргиопа* заселяет западную часть территории нефтепромысла. Наибольшее значение для человека имеют ядовитые паукообразные – *фаланга, скорпион, каракурт и тарантул, обитающие по периферической части южной и северной части нефтепромыслов.*

Фаланга – паукообразное, способное болезненно укусить человека и вызвать опасное отравление путем занесения трупного яда в месте укуса. *Каракурт* – чёрный паук (самка) средних размеров до 1,7 см. В окраске молодых самок присутствуют мелкие красные пятна. Это наиболее ядовитый из всех видов пауков. Яд – нейротоксин, может вызвать тяжелое отравление, иногда со смертельным исходом. Каракурт населяет участки с полынной растительностью. Определить местонахождение этого вида можно по беспорядочно переплетённым нитям паутины. В северной и южной периферических частях месторождения, на территориях, поросших полынью, возможны встречи пауков этого вида.

Тарантул (род *Lycosa*) – менее ядовитый крупный паук, селящийся в норах. Выходит на поверхность в тёмное время суток. Укус болезненный, но, по степени ядовитости, сходен с укусом крупной осы. Может встречаться в южной и северной частях территории промысла.

Скорпионы (род *Buthus*) – ядовитые паукообразные, могущие заселять южную и северную периферию территории нефтепромыслов. Укус скорпиона болезненный, может вызвать сильную опухоль. Смертельные исходы редки. Скорпионы активны в ночное время, днём прячутся под камнями и другими укрытиями.

Из представителей прямокрылых, по периферии месторождения, встречаются единичные особи *кобылок*. Стрекозы представлены тремя видами и сравнительно многочисленны – до 3-4 особей на гектар. Чешуекрылые малочисленны.

Наиболее широко распространены перепончатокрылые. Крупные *помпилы* (охотящиеся на пауков) обитают в количестве 1-2 особи на гектар по югу, юго-востоку территории. Встречается несколько видов *муравьёв*.

В составе бентоса Северного Каспия насчитывается 90 видов ракообразных, пластинчатожаберных моллюсков, многощетинковых червей. Кроме того, это



малощетинковые черви, турбеллярии, нематоды, пиявки, морские и пресноводные гастроподы и хирономиды. Наибольшее видовое разнообразие в группе ракообразных – 60 видов, пластинчатожаберные моллюски – 20 видов, многощетинковые черви – 5 видов.

К наиболее массовым видам относятся моллюски: *Adacna vitrea*, *Monodacna edentula*, *Dreissena polymorpha*, *Syndemya ovata*; ракообразные: *Corophium nobile*, *Corophium curvispinum*, *Schizorhynchus bilamellatus*, *Stenocuma graciloides*, *Pterocuma sowinskyi*, *Stenogammarus similis*; черви: *Hipaniola kowalevskii*, *Hipania invalida* и *grynnia олигохет*.

Биомасса ракообразных состоит в основном из гаммарид. По последним данным к преобладающим видам бентофауны следует отнести моллюсков *Hypanis vitrea*, *Hypanis angusticostata*, *Dreissena polymorpha*, группу *Oligohaetea*, *Nereis diversicolor*, *Ampharetidae*, из ракообразных – группу крофиид. Реже встречались *Gastropoda*, *Rhithroponopeus*, *harrisii*, *Balanus improvisus*. В естественных сообществах Северного Каспия моллюски встречаются с плотностью 474 особи на кв. м, вес – 10,14 г. на кв. м, черви – 1240 особей на кв. м, вес – 2,55 г на кв. м, ракообразные – 4067 особей на кв. м, вес – 5,51 г на кв. м.

1.2.4.3.1 Пути миграции животных

Охрана птиц на миграциях, в том числе в аспекте трансграничных перелетов регулируется международным законодательством, в частности «Соглашением по защите и использованию мигрирующих птиц, видов животных и их местообитаний», заключенным 9 сентября 1994 г. между Правительствами Азербайджана, Армении, Беларуси, Грузии, Казахстана, Кыргызстана, Молдовы, Российской Федерации, Таджикистана и Узбекистана.

Район расположения месторождения Каламкас находится на пути пролета птиц, приуроченных к побережью Каспийского моря.

В этой связи, данному фактору планировочных экологических ограничений должно быть уделено особое внимание, т.к. на фоне тенденции к резкому сокращению численности мигрирующих видов птиц в последние десятилетия, акватория и побережье северо-восточного Прикаспия и полуостров Мангышлак в целом, играют существенную роль в поддержании благополучия их популяций.

Вдоль побережья Каспия проходит один из основных путей осенних и весенних перелётов птиц. Через прибрежную территорию в марте-апреле, и в сентябре-октябре мигрирует большинство пернатых, насчитывающих более 154 видов. Около 70 видов птиц мигрирует через территорию полуострова широким фронтом. В период пролёта в преобладающем большинстве встречаются виды водно-болотного комплекса. Весенние миграции птиц водно-болотного комплекса проходят с конца марта до середины мая, наиболее интенсивно в апреле.

Через северо-восточное побережье Каспия ежегодно мигрируют до 3 млн. особей уток, до 500 тыс. гусей, до 35 тыс. фламинго и до 10 млн. особей куликов и чаек.

Кроме того, в летний период здесь собираются на линьку до 80 тыс. лебедей-шипунцов и до 100 тыс. уток.

В период миграций птиц их численность значительно повышается. В это время здесь встречаются как птицы открытых пространств (жаворонки, каменки), так и древесно-кустарниковых насаждений (дроздовы, вьюрковые, овсянки, славковые и др.).



Также встречаются синантропные виды (врановые – грач, серая ворона, галка), и околоводные птицы (чайки, кулики и др.). Осенние миграции птиц в регионе охватывают более длительный период с середины августа по ноябрь.

Совершают сезонные перекочёвки представители хищных псовых. В зимнее время перемещения направлены в сторону побережья Каспия.

На рисунке 2.24 показаны основные миграционные потоки птиц, тюленей, сайги.

На рисунке 2.25 показаны места миграционных скоплений водоплавающих и околоводных птиц.

На рисунке 2.26 показаны места размещения каспийского тюления в зимний период.



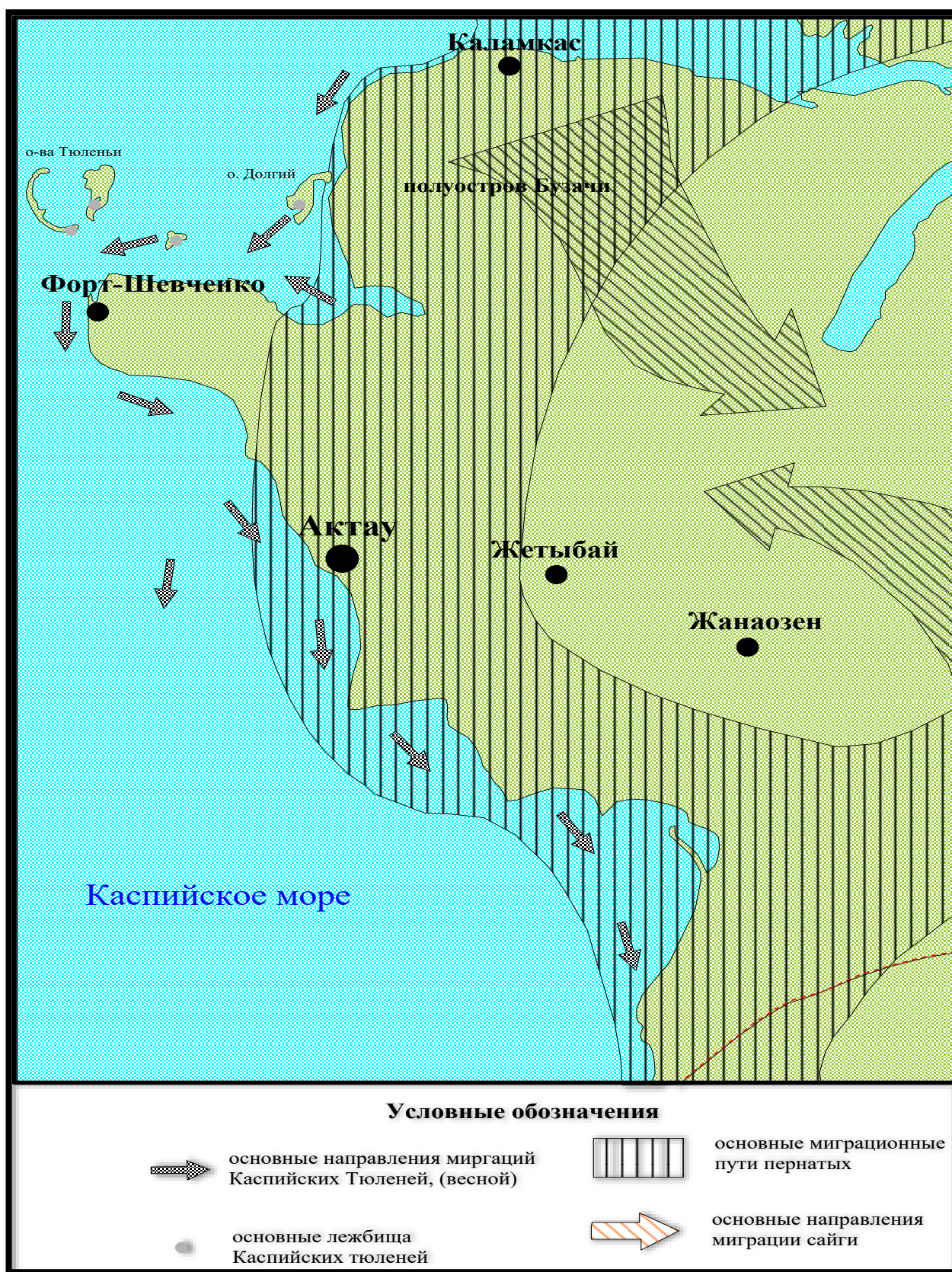


Рисунок 1.24 – Основные миграционные пути птиц, тюленей, сайги

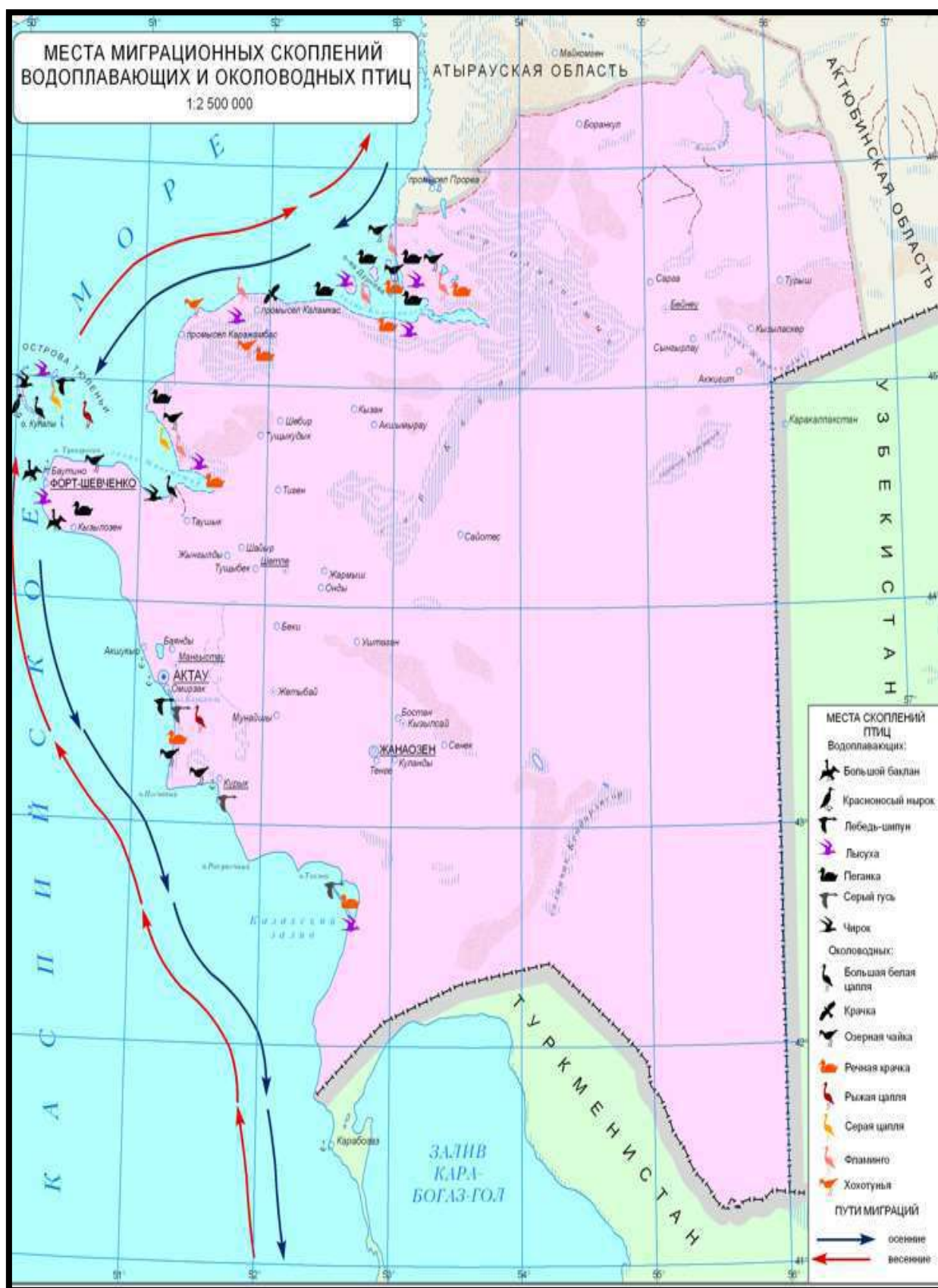


Рисунок 1.25- Места миграционных скоплений водоплавающих и околоводных птиц

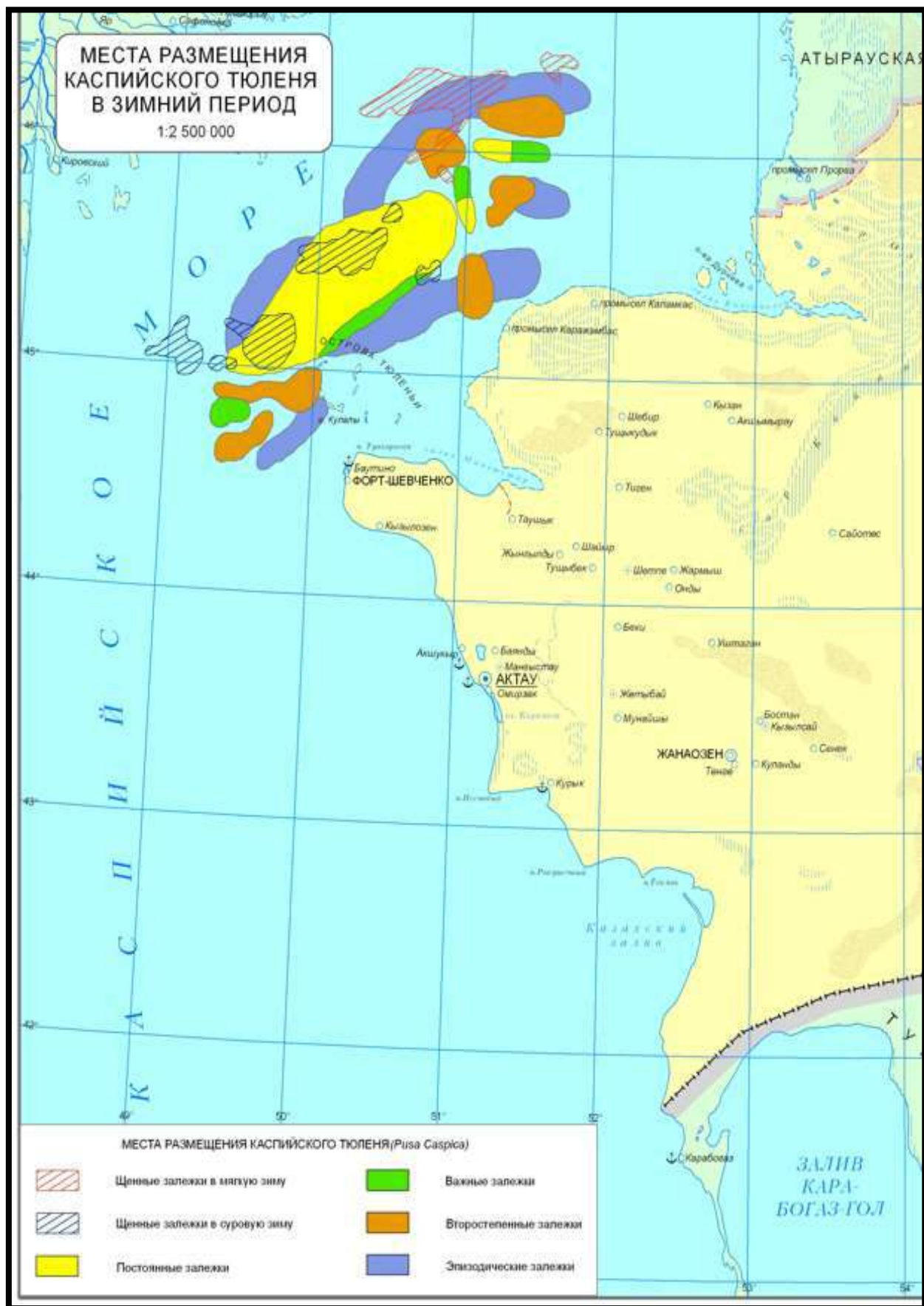


Рисунок 1.26- Места размещения каспийского тюленя в зимний период



1.2.4.3.2 Редкие, исчезающие и особо охраняемые виды животного мира, внесенные в Красную книгу Казахстана

Из числа обитающих в этом регионе Мангистауской области пресмыкающихся в Красную книгу Казахстана внесен единственный вид – четырехполосый полоз – *Elaphe quatuorlineata*. Эта змея имеет довольно широкое распространение. Ее ареал в Казахстане простирается от восточного побережья Каспия до северо-восточного Приаралья и обособлен от основной области распространения. В рассматриваемом районе четырехполосый полоз отмечен на закрепленных и полужакрепленных песках, на глинистых и зацебренных равнинах и солончаках. В качестве убежищ использует норы песчанок и сусликов, трещины, промоины почвы, нагромождения камней. Несмотря на широкое распространение, четырехполосый полоз повсеместно редок, имеются лишь единичные находки этого вида. Будучи самой крупной змеей этого региона и обладая крайней агрессивностью при встрече с человеком, ее принимают за ядовитую и уничтожают.

Среди млекопитающих региона также имеются редкие и исчезающие виды: белозубка-малютка, белобрюхий стрелоух, бледный карликовый тушканчик, дикобраз, барханный кот, манул, каракал, перевязка, медоед, джейран, устюртский горный баран (рис. 1.27).



а) Сайгак



б) Устюртский горный баран



в) Пятнистая кошка



г) Каракал

Рисунок 1.27- Представители животного мира Мангистауской области

Длинноиглый ёж. Эндемик региона, редкий вид насекомоядных. Длина тела до 25 см, масса до 750 гр. В помёте до 6 ежат. От других ежей отличается более тёмной окраской игл (до 42 мм) и полосой голой кожи на темени. Оседлый, спящий зимой зверёк, ведёт ночной образ жизни, обитатель пересечённой местности Мангышлака и Устюрта. Питается насекомыми и их личинками.



Кожанок Бобринского. Редкая летучая мышь отряда рукокрылых. Мелкий зверёк, длина тела до 5 см, масса до 20 гр., в помёте всего один детёныш. Обитатель пустынь северного типа, ведёт ночной образ жизни, поселяется в строениях человека. Питается насекомыми.

Перевязка (*Vormela peregusna*). Редкий вид семейства куньих, живет оседло, активность круглогодичная. В помете до 8 детенышей. Численность колеблется в зависимости от основных объектов ее питания – сусликов и песчанок.

Медоед. Единственный вид рода медоедов в семействе куньих. Длина тела до 75 см, масса до 20 кг. В Казахстане встречается только в Устюртском заповеднике. В помёте 3-4 детёныша. Обитатель равнин. Питается мелкими позвоночными животными, насекомыми (в том числе пчёлами и осами), также медом. Повсеместно редок, включен в Красную книгу СНГ.

Устюртский горный баран. Встречается только в пустынных низкогорьях Устюрта и Мангышлака. Небольшой баран семейства полорогих отряда парнокопытных. Длина тела до 150 см, масса до 80 кг. В помёте один, реже два детёныша. Живёт оседло. Питается травянистыми растениями, листьями и веточками кустарников. В Мангистауской области обитает 5,5-6,5 тыс. голов (это примерно 80% его численности). Остальное поголовье приходится на соседние территории Туркмении и Узбекистана. Внесен в Приложение 2 "Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения". Охраняется в Устюртском заповеднике, Актау-Бузачинском и Карагие-Каракольском заказниках.

Джейран. Изящная пустынная газель. В пределах Мангистауской области насчитывается более половины всего поголовья джейрана в Казахстане (20-25 тыс. особей). Местами обитания джейранов являются закрепленные бугристые пески, щебенистые и глинистые пустыни, пересеченные сухими руслами, покрытые зарослями саксаула, жужгуна, боялыча, терескенв. Основное требование к местам обитания – наличие водопоев, минимальный снежный покров зимой и хорошие защитные свойства местности.

Туркменский кулан. (Онагр) ранее был многочисленен в регионе, но изменение климата и массовые охоты привели к его полному исчезновению повсеместно в Казахстане. Государственная программа восстановления кулана в Казахстане была начата с 1955 г. Первая группа куланов была привезена из Туркмении и выпущена на остров Барсакельмес в Аральском море. Спустя 25 лет уже с острова Барсакельмес продолжилось дальнейшее расселение куланов по Казахстану. В Мангистаускую область его привезли в 1991 г. Группа в 35 голов была выпущена в Актау-Бузачинском заказнике. Куланы хорошо прижились и расселились по территории заказника и прилегающих районов. В настоящее время насчитывается уже около 100 куланов. Наиболее представительными являются дикие кошки: каракал, пятнистая кошка, барханный кот и манул.

Каракал. Один из редких видов кошек, занесенный в Красную Книгу Казахстана и Международного Союза Охраны Природы (IUCN). Численность каракала зависит от основных объектов питания – зайца песчаника, желтого суслика и большой песчанки. Охраняется в Устюртском заповеднике, Актау-Бузачинском и Карагие-Каракольском заказниках.

Пятнистая кошка. Довольно обычна и часто встречается на территории.

Барханный кот. Встречается, в основном, в песчаных районах, а *Манул* – в горных обрывах. Оба этих вида, как и каракал, занесены в Красную Книгу Казахстана.



Ниже приводятся сведения по редким и исчезающим видам пернатых, которых можно увидеть в районе проектируемых работ в период миграций (Красная Книга Казахстана).



Рисунок 1.28- Розовый пеликан

Розовый пеликан – *Pelecanus onochrotalus*. Перелетная птица, встречается с апреля по октябрь. Редкий, быстро исчезающий вид.

Кудрявый пеликан – *Pelecanus crispus*. Перелетная птица, встречающаяся с апреля по октябрь. Редкий, исчезающий вид.

Желтая цапля – *Ardeola ralloides*. Редкая, перелетная птица. Встречается на пролете в апреле и сентябре.

Малая белая цапля – *Egretta garzetta*. Редкая, перелетная птица отряда аистообразных. Встречается с апреля по октябрь.

Фламинго – *Phoenicopterus roseus*. Редкий, с сокращающейся численностью вид. Встречается только на пролете.



Рисунок 1.29 Лебедь-кликун

Лебедь-кликун – *Cygnus cygnus*. Редкая с сокращающейся численностью птица. В рассматриваемом районе встречается на пролете с марта по ноябрь.

Малый лебедь – *Cygnus bewickii*. Редкая, перелетная птица. Встречается на пролете в апреле и сентябре-октябре.

Журавль-красавка – *Anthropoides virgo*. В последние годы отмечается восстановление численности этого вида. Встречается в регионе с апреля по сентябрь.

Серый журавль – *Grus grus*. Численность этого вида повсеместно резко сокращается. В рассматриваемом регионе встречается на пролете в апреле и сентябре.

Султанка – *Porphyrio porphyrio*. Редкий, малочисленный вид отряда журавлеобразных. Перелетная птица, встречающаяся в регионе в апреле и августе.

Дрофа – *Otis tarda*. Редкий, находящийся под угрозой исчезновения вид отряда журавлеобразных. Принадлежит к числу самых крупных птиц Казахстана. В рассматриваемом регионе встречается на пролете в апреле и сентябре-октябре.

Стрепет – *Otis tetrah*. Вид с восстанавливающейся численностью. На пролете относительно многочислен.

Джек или дрофа-красотка – *Chlamydotis undulata*. Редкий вид отряда журавлеобразных. Перелетная птица, встречающаяся в регионе весной в апреле и осенью – в августе-сентябре.

Кречетка – *Chettusia gregaria*. Редкая, исчезающая птица. Ее ареал почти целиком расположен в Казахстане. В рассматриваемом регионе возможно обнаружение во время сезонных миграций в апреле и августе-сентябре.

Змееяд – *Circaetus gallicus*. Редкая, перелетная птица. В регионе встречается только на пролете в апреле и сентябре.



Рисунок 1.30- Степной орел

Степной орел – *Aquila rapax*. Перелетная птица. В рассматриваемом районе встречается с апреля по ноябрь. В небольшом числе гнездится.

Могильник – *Aquila heliaca*. Повсеместно редкий вид. Относится к числу перелетных птиц. В регионе встречается с марта по ноябрь.

Беркут – *Aquila chrysaetus*. Крупная птица отряда соколообразных. В Казахстане традиционно используется как ловчая птица. В регионе встречается на пролете и кочевках в марте-апреле и октябре-ноябре.

Орлан-белохвост – *haliaeetus albicilla*. В регионе может встречаться в течение всего года.

Балобан – *Falco cherrug*. Перелетная птица. Пользуется большим спросом в странах Ближнего Востока как ловчая птица. В связи с чем отмечается браконьерский отлов этого вида на территории Казахстана. В регионе встречается на пролете весной и осенью.

Филин – *Bubo bubo*. Самая крупная птица отряда совообразных. В регионе оседлый вид. Численность повсеместно низкая.

Саджа – *Syrrhaptus paradoxus*. Редкая, перелетная птица отряда голубеобразных. В регионе встречается с апреля по октябрь.

Толстоклювый зуек – *Charadrius leschenaultii*. Распространен широко, но немногочислен. На сопредельной с рассматриваемым районом территории проходит северная граница гнездового ареала этого вида. Возможно обнаружение залетных особей с марта по июль.

Млекопитающие

Пегий нуторак – *Diplomesodon pulchellum*. Повсеместно редкий зверек. Образ жизни в Казахстане не изучен.

Перевязка – *Vormela peregusna*. В рассматриваемом районе редкий зверек семейства куньих. Сведения о жизни перевязки очень скудны.

1.2.5 Современное состояние растительного и животного мира по результатам мониторинговых исследований

Современное состояние растительного и животного мира на месторождении Каламкас описано согласно Отчетов по мониторингу растительного и животного миров на объекте ПУ «Каламкасмунайгаз за 2021-2023 гг.

Мониторинговые исследования флоры и фауны прибрежной части Каспийского моря в зоне влияния месторождения Каламкас проводятся ежегодно в осенний период.

В процессе сбора материала о состоянии природных объектов были проведены следующие исследования:

- флористические исследования;
- орнитологические исследования;
- наблюдения за наземными млекопитающими;
- наблюдения за ихтиофауной.

В процессе полевых исследований и камеральных работ была проведена оценка исходного состояния флоры и фауны мониторинговых участков, проведено изучение почвенно-растительного покрова, была получена дополнительная и новая информации о видовом составе, численности и экологическом состоянии биоты, дана оценка состояния природной среды с экологических позиций.

На самом месторождении Каламкас большая часть территории оголена, как в силу естественных причин – занята соровым солончаком без растительности, так и в результате разработки месторождения (прокладки трубопроводов и т.п.).

Растительность

В период 2021-2023 гг. полевая экспертная оценка состояния растительности была проведена на 4-х ключевых участках цехов добычи нефти ЦДНГ-1, ЦДНГ-2, ЦДНГ-3, ЦДНГ-4. Для этих целей при полевом обследовании ещё в 2015 году на территории каждого цеха было выбрано по 1 участку с наиболее развитыми растительными сообществами, на которых ежегодно осуществляется детальное описание видов и сообществ. В 2021-2023 гг. наблюдения за растительным покровом продолжены на всех ключевых участках, с целью изучения изменений в составе флоры под воздействием денудационных процессов в прибрежной полосе и техногенным воздействием при эксплуатации месторождения Каламкас.

В целом, в период наблюдений 2021-2023 гг. основной фон растительности имеет серовато-зелёный цвет и образован полынно-еркековым, с редким сарсазаном и полынно-однолетне-солянковыми сообществами.

Вследствие недостатка воды, высоких температур, сильного засоления почвенного профиля экологические условия существования растений можно считать экстремальными. В связи с этим наибольшее распространение имеют виды, исторически выработавшие адаптационные свойства, соответствующие среде обитания (суккулентность, опушение и т.д.).



Флора территории обследования насчитывает 74 вида из 64 родов и 16 семейств высших сосудистых растений, характерных для окружающих пустынь. Территория месторождения Каламкас заселена в основном маревыми – 27 видов, злаков – 9 видов, сложноцветных – 8 видов, крестоцветных – 5 видов, 6-10 видов сарсазановых и 4 вида – бобовых. Ландшафтными здесь являются виды родов сарсазана (*Halospermum*), полыни (*Artemisia*), сведы (*Suaeda*).

Сообщества как разреженные, так и густые. Средняя высота растений 15-25(30) см. Общее проективное покрытие колеблется от 20 до 60% в 2021 году, от 20 до 40 % - в 2022 году, не превышает 40% - в 2023 году.

Урожайность по фондовым материалам составляет 1,0 – 5,0 ц/га сухой массы в 2021 году, эти цифры уменьшились вдвое в 2022 году урожайностью 0,5 – 2,5 ц/га сухой массы.

В момент обследования, равно как и в предыдущие годы был отмечен умеренный выпас верблюдов в районе заградительной дамбы и вдоль южных границ горного отвода месторождения Каламкас.

По составу растительности и ее поедаемости на территории месторождения Каламкас преобладают осенне-зимние пастбища для верблюдов и лошадей. На полынно-эфемеровой, полынно-злаковой растительности возможен весенне-летне-осенний выпас.

Индикатором высокой пастбищной нагрузки является разрастание таких сорных растений как адраспан, итсигек, лебеда татарская, солянка Паульсена, эбелек, рогоглавник. Практически все они являются пионерами зарастания нарушенных территорий.

В настоящее время, вследствие перевыпаса и других видов хозяйственной деятельности, пастбища на территории месторождения Каламкас в той или иной степени деградированы.

Сарсазановые пастбища солончаков, распространенные на месторождении Каламкас, обычно не подвержены сбою, только местами засорены кермеками.

По обочинам дамб и дорог единично рассеяны виды сорной и однолетней растительности из солянок натронной и Паульсена, лебеды татарской, мари белой, видов свед, климакоптер, гиргенсонии, эбелека, гораниновии, реже верблюжьей колючки и тростника южного.

По составу жизненных форм на территории месторождения преобладают полукустарнички, травянистые многолетники и однолетники – как весенние эфемеры, так и летне-осенние однолетние солянки.

По составу экологических типов во флоре преобладают засухоустойчивые растения-ксерофиты. С солончаками связаны растения-галофиты, на увлажняемых местообитаниях встречаются мезофиты (ажрек).

Мониторинг растительности за период 2021-2023 гг. показал следующее:

- состав и структура растительности флористически полночленны, устойчивы;
- сообщество состоит из синантропных, сорных и естественных видов;
- состояние растительных сообществ соответствует сезону года;
- признаков аномального развития растений (отклонений в развитии надземных побегов) не зафиксировано;
- растительный покров разреженный в виду неоднородности рельефа;
- редкие, эндемичные и реликтовые виды растений на ключевых участках встречены не были.



В целом структура современного растительного покрова территории является производной от условий местообитания, хозяйственного использования территории, и является результатом взаимосвязи растительности с другими компонентами природных комплексов - рельефом, почвами, грунтовыми водами и местными метеоклиматическими условиями.

Животный мир

На основании полевых исследований, проведенных в 2021-2023 гг., можно сделать следующие выводы:

- из класса млекопитающих во время пешего маршрута были встречены особи лошадей и верблюдов, из насекомых встречались жуки и среднеазиатская черепаха;
- состояние и развитие фауны исследуемой территории соответствовало сезонам года;
- в отчетном периоде редких, исчезающих животных, занесенных в Красную книгу, не зафиксировано;
- из анализа исследований прошлых лет численность большинства видов млекопитающих на исследуемой территории снизилась, что связано с изменением состояния кормовой базы и характера убежищ.

Сравнивая результаты предыдущих лет можно отметить, что видовой состав животных в летний период 2023 г. соответствует описаниям 2015-2022 гг.

Анализ фауны показал, что большинство видов млекопитающих, обитающих на околородной части месторождения Каламкас, относятся к грызунам и мелким хищникам. Основные фоновые виды — это большая песчанка и краснохвостая песчанка. Всего может встречаться до 32 видов млекопитающих.

Орнитофауна была представлена обилием пролётных птиц - не менее 154 видов и насчитывает до 224 видов гнездящихся. Численность всех встреченных видов птиц соответствует средним многолетним показателям, характерным для обследованной территории.

Большая часть видов представителей фауны — это мигрирующие вдоль береговой линии птицы. Мигрирующие виды относятся и к представителям водно-болотного комплекса птиц, в основном к ржанкообразным и к воробьинообразным, древесно-кустарниковым видам. В целом, видовое разнообразие и численность птиц находится на среднем уровне. За период проведения мониторинга 2021-2023 гг. встречены представители 5-ти видов птиц, занесённых в Красную Книгу Казахстана — розовый пеликан (*Pelecanus onocrotalus*), каравайка (*Plegadis falcinellus*), степной орёл (*Aquila nipalensis orientalis*), фламинго (*Phoenicopterus roseus*), орлан-белохвост (*Heliaeetus albicilla*). В наземных ценозах гнездится 5 видов редких птиц, из них в значительном числе встречаются лишь 2 вида - степной орел и орлан-белохвост.

На площади мониторинга отмечено обитание 4-х видов пресмыкающихся. Численность пресмыкающихся на низком уровне в силу естественных причин — засоленности почв, выравнивания микрорельефа и воздействия сгонно-нагонных вод. Видовой состав млекопитающих на обследованных ключевых участках включает не более 4-5 видов. Численность млекопитающих на среднем уровне.

В результате обустройства скважин, прокладки коллекторов, эксплуатации скважин, строительства дорог большинство представителей млекопитающих вытеснены за пределы промысла. Из 32 видов млекопитающих на месторождении в значительном количестве



обитает только большая песчанка. Её поселения распределяются по искусственным насыпям, буграм, колеям и иным техногенным неровностям рельефа.

В пределах нефтепромысла из общего числа видов птиц, свойственных естественным наземным ценозам, в заметном количестве, присутствуют только четыре.

Из 15 видов пресмыкающихся, свойственных естественной территории, в заметном количестве встречаются только три. Пресмыкающиеся встречаются только на участках с низким уровнем воздействия. Змеи практически отсутствуют на всей территории, и в заметном количестве встречаются только вдоль заградительной дамбы по берегу Каспия.

1.2.6 Радиационная обстановка

Радиационная обстановка на месторождении Каламкас приводится по данным «Отчетов по проведению радиационного мониторинга на месторождении Каламкас АО «Мангистаумунайгаз» ТОО «Алия и Ко» за 2021-2023 годы. Испытательная лаборатория ТОО «Алия и Ко» имеет аттестат аккредитации KZ.T.05.0455, со сроком действия с 03.07.2019 по 03.07.2024 г.

Мониторинговые радиологические исследования на месторождении Каламкас проводятся ежеквартально, по следующим показателям:

- Определение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения;
- Измерение эквивалентной равновесной объемной активности (ЭРОА) радона и торона в воздухе рабочих и производственных помещений;
- Гамма-спектрометрическое определение удельной активности естественных радионуклидов в пробах почвы.

Мониторинговые радиологические исследования гамма-фонда проводились на следующих объектах:

- Граница СЗЗ - 14 точек;
- ЦППД (База) - 2 точки;
- ЦППД (БКНС-4);
- База СМТС ПУ «Каламкасмунайгаз»;
- Полигон ПВХРО - 3 точки;
- ЦДНГ 1, 2, 3, 4 - 2 точки;
- Водозащитная дамба;
- Поля испарения.

Результаты измерений гамма-фонда за 2021-2023 года представлены в таблице 1.18.

Таблица 1.18- Результаты измерений гамма-фонда на контрольных точках за 2021-2023 года

Норма по НД на продукцию, мЗв/год		2021 год	2022 год	2023 год
		Фактические полученные данные, мкЗв/ч		
ПВХРО Точка №1,2,3				
МЭД Гамма-излучения	2,5	1,05	0,055	0,05
Плотность потока альфа-частиц	0,04	н/о	н/о	н/о
Плотность потока бета-частиц	0,4	н/о	н/о	н/о
Полигон ТБО Точка №1,2,3				
МЭД Гамма-излучения	2,5	0,265	-	-
Плотность потока альфа-частиц	0,04	н/о	н/о	н/о
Плотность потока бета-частиц	0,4	н/о	н/о	н/о
ПВХН Точка №1,2,3				
МЭД Гамма-излучения	2,5	0,64	-	-
Плотность потока альфа-частиц	0,04	н/о	н/о	н/о
Плотность потока бета-частиц	0,4	н/о	н/о	н/о
Поля испарения				
МЭД Гамма-излучения	2,5	0,17	0,04	0,06
Плотность потока альфа-частиц	0,04	н/о	н/о	н/о



Плотность потока бета-частиц	0,4	н/о	н/о	н/о
Водозащитная дамба				
МЭД Гамма-излучения	2,5	0,19	0,06	0,05
Плотность потока альфа-частиц	0,04	н/о	н/о	н/о
Плотность потока бета-частиц	0,4	н/о	н/о	н/о
Поля буровых отходов				
МЭД Гамма-излучения	2,5	1,21	-	-
Плотность потока альфа-частиц	0,04	н/о	н/о	н/о
Плотность потока бета-частиц	0,4	н/о	н/о	н/о
Граница СЗЗ по периметру				
МЭД Гамма-излучения	2,5	0,13	0,06	0,05
Плотность потока альфа-частиц	0,04	н/о	н/о	н/о
Плотность потока бета-частиц	0,4	н/о	н/о	н/о
ЦППД (База)				
МЭД Гамма-излучения	2,5	-	0,045	0,045
Плотность потока альфа-частиц	0,04	н/о	н/о	н/о
Плотность потока бета-частиц	0,4	н/о	н/о	н/о
ЦППД (БКНС-4)				
МЭД Гамма-излучения	2,5	-	0,065	0,05
Плотность потока альфа-частиц	0,04	н/о	н/о	н/о
Плотность потока бета-частиц	0,4	н/о	н/о	н/о
База СМТС ПУ "Каламкасмунгаз"				
МЭД Гамма-излучения	2,5	-	0,07-0,12	0,06-0,07
Плотность потока альфа-частиц	0,04	н/о	н/о	н/о
Плотность потока бета-частиц	0,4	н/о	н/о	н/о
ЦДНГ 1,2,3,4				
МЭД Гамма-излучения	2,5	-	0,06	0,05
Плотность потока альфа-частиц	0,04	н/о	н/о	н/о
Плотность потока бета-частиц	0,4	н/о	н/о	н/о

В результате сравнительного анализа за 2021-2023 годы установлено, измеренные значения гамма-фона *не превышают нормативных показателей*, установленных Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам» №КР ДСМ-90 от 25.08.2022 г.

Результаты определения эквивалентной равновесной объемной активности (ЭРОА) радона и торона в воздухе рабочих и производственных помещений.

Мониторинговые радиологические исследования содержания радионуклидов в воздухе помещений проводились ежеквартально, на следующих объектах:

- ЦППД (База) – 3 точки;
- ЦППД (БКНС-4) – 3 точки;
- База СМТС – 3 точки;
- Полигон ПВХРО – 3 точки;
- ЦДНГ 1, 2, 3, 4 – 3 точки.

Результаты определения содержания радионуклидов в воздухе помещений за 2021-2023 года представлены в таблице 1.19.

Таблица 1.19- Результаты определения содержания радионуклидов в воздухе помещений за 2021-2023 годы

2021 год		2022 год		2023 год	
Фактическая ЭРОА Бк/м3					
радона 310	торона 68	радона 310	торона 68	радона 310	торона 68
ЦППД (База)					
-	-	16	6	14	4
ЦППД (БКНС-4)					
-	-	14	5	16	6
База СМТС ПУ "Каламкасмунайгаз"					
-	-	17	7	16	6



Полигон ПВХРО					
10	3	16	7	16	5
ЦДНГ 1, 2, 3, 4					
-	-	14	6	17	6
Полигон ПВХН					
10	3	-	-	-	-
Полигон ТБО					
10	3	14	6	-	-
Полигон буровых отходов					
10	3	14	6	-	-

Как видно из таблицы, измеренные значения ЭРОА *не превышают* среднего значения, установленный «Критериями оценки потенциальной радоноопасности территорий» для контрольных измерений в помещениях зданий, предел 310 Бк/м³ при монофакторном воздействии, соответствующей эффективной дозе в 5 мЗв/год (СП 2.6.1.758-99 п 4.2) и характеризуют обстановку, как *радонобезопасную*.

Результаты проб воды

Радиологическое исследование подземных вод производилось из 10 наблюдательных скважин. В пробах подземных вод производилось определение суммарной объемной активности альфа и бета – активности.

Результаты данных лабораторного анализа проб воды на месторождении Каламкас с наблюдательных скважин за 2021-2023 года представлены в таблице 1.20.

Таблица 1.20- Результаты лабораторного анализа проб подземной воды с наблюдательных скважин за 2021-2023 годы

	2021 г.		2022 г.		2023 г.	
	Общая а-активность, Бк/л	Общая б-активность, Бк/л	Общая а-активность, Бк/л	Общая б-активность, Бк/л	Общая а-активность, Бк/л	Общая б-активность, Бк/л
Норма по НД	0,2	1,0	0,2	1,0	0,2	1,0
Скв.№11	0,035±0,024	0,359±0,033	0,047±0,011	0,448±0,015	0,055±0,005	0,49±0,045
Скв.№18	0,042±0,015	0,459±0,031	0,053±0,013	0,490±0,015	0,052±0,005	0,52±0,05
Скв.№14	0,052±0,02	0,498±0,035	0,074±0,015	0,418±0,015	0,061±0,006	0,54±0,05
Скв.№20	0,042±0,009	0,486±0,023	0,047±0,011	0,448±0,015	0,055±0,005	0,50±0,05
Скв.№19	0,053±0,014	0,507±0,010	0,053±0,013	0,490±0,015	0,055±0,005	0,50±0,05
Скв.№16	0,058±0,013	0,534±0,023	0,074±0,015	0,418±0,015	0,075±0,007	0,50±0,05
Скв.№5	0,022±0,005	0,295±0,013	0,034±0,017	0,354±0,021	0,055±0,005	0,50±0,05
Скв.№6	0,025±0,019	0,281±0,016	0,024±0,016	0,365±0,017	0,055±0,004	0,490±0,05
Скв.№7	0,048±0,009	0,295±0,02	0,050±0,015	0,380±0,019	0,050±0,05	0,48±0,048
Скв.№8	0,024±0,005	0,316±0,012	0,040±0,015	0,426±0,025	0,055±0,005	0,49±0,045

По результатам анализа подземных вод следует, что содержание в ней природных радионуклидов *не превышает* ПДК. Величина суммарной альфа и бета активности соответствуют требованиям «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам» №ҚР ДСМ -90 от 25.08.2022 г.

Анализ почвы

Производственные отходы нефтегазовой промышленности, включая замазученные грунты и нефть, считаются радиационно-опасными, если эффективная удельная активность их превышает 1500 Бк/кг.

Объектами обязательного радиационно-дозиметрического контроля при проведении мониторинга являются места опробования почв и грунтов – всего 100 точек:

- Граница СЗЗ по периметру -56 точек;
- ЦППД (База)- 8 точек;
- ЦППД (БКНС-4)- 8 точек;
- База СМТС ПУ «Каламкасмунгаз»- 4 точки;



- Полигон ПВХРО - 8 точек;
- ЦДНГ 1, 2, 3, 4 - 8 точек;
- Водозащитная дамба - 4 точки;
- Поля испарения-4 точки.

Места заложения СЭП ежегодно перепроверяются и корректируются с учётом особенностей и расположения производственных объектов.

Результаты анализа почвы за 2021-2023 года представлены в таблице 1.21.

Таблица 1.21 - Результаты лабораторного анализа проб почвы за 2021-2023 годы

2021 год			2022 год			2023 год		
Радий-226, Бк/кг	Торий-232, Бк/кг	Калий-40, Бк/кг	Радий-226, Бк/кг	Торий-232, Бк/кг	Калий-40, Бк/кг	Радий-226, Бк/кг	Торий-232, Бк/кг	Калий-40, Бк/кг
Результаты испытания почвы Полигон ПВХРО								
25,7	21,2	274,7	27,5	33,0	355,8	27,3	31,0	349,8
Результаты испытания почвы Полигон ПВХН								
24,3	16,0	188,8	28,3	33,3	354,5	29,0	38,5	366,3
Результаты испытания почвы, ТБО								
23,3	24,1	322,5	27,5	30,5	336,0	35,0	51,5	355,8
Результаты испытания почвы, Полигон буровых отходов								
18,9	22,6	282,9	8023	2847	10550	7511	3429	9050
Результаты испытания почвы, с Полей испарения								
16,9	19,6	226,8	33	29	421	41	31	411

По итогам спектрометрического анализа проб почвы, отобранных на территории месторождения Каламкас загрязнения технологического оборудования не выявлено .

По результатам радиоэкологического мониторинга, проведенного в 2021-2023 годах на территории месторождения Каламкас, загрязнения территории радиоактивными веществами не выявлено. Концентрация радона и дочерних продуктов распада удовлетворяет требованиям нормативной документации.

Радиационный фон, на обследованных объектах в пределах требований Гигиенических нормативов и находится на уровне 0,10-1,84 мкЗв/час, что характерно для данного района.

Результаты мониторинга, в соответствии с Гигиеническими нормативами РК, говорят о необходимости ведения постоянного радиологического контроля (МЭД гамма излучения, ЭРОА радона и дочерних продуктов его распада, контроль качества подземных вод).

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что опасности по гамма излучению для работников предприятия нет, при условии соблюдения требований санитарных правил.

Вывод: На территории проектируемых работ АО «ММГ» проводит многолетний экологический мониторинг окружающей среды. По результатам многолетнего мониторинга превышения гигиенических нормативов по всем компонентам окружающей среды не выявлено. Необходимость в проведении дополнительных полевых исследований отсутствует.

1.2.7 Информация по результатам государственного мониторинга (РГП «Казгидромет»)

В данном разделе содержится информация о экологическом состоянии компонентов окружающей среды (территорий), прилежащих к месту проведения проектируемой намечаемой деятельности по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» по ведению мониторинга за состоянием



окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы. Раздел подготовлен на основании сведений, представленных в Информационном бюллетене о состоянии окружающей среды по Мангистауской области за 2023 год.

Химический состав атмосферных осадков

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 2 метеостанциях (Актау, Форт-Шевченко).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышают предельно допустимые концентрации.

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов 20,83%, сульфатов 21,60%, хлоридов 23,84%, ионов натрия 11,85%, ионов кальция 11,31%, нитратов 1,07%, ионов магния 2,35%, ионов калия 6,25%, аммония 0,90%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Форт-Шевченко – 233,6 мг/л, наименьшая на МС Актау – 89,5 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 152,3 (МС Актау) до 446,0 мкСм/см (МС Форт-Шевченко).

Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 7,2 (МС Актау) до 7,2 (МС Форт-Шевченко).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышают предельно допустимые концентрации.

Состояние качества почвы на месторождениях Мангистауской области

Наблюдения за загрязнением почв проводился в 3 контрольных точках на месторождениях Дунга, Жетыбай, также в 1 контрольных точках на месторождениях Каражанбас и Арман, которые находятся в непосредственной близости к месторождению Каламкас.

В пробе почвы выявлены нефтепродукты, хром (6+), марганец, свинец, цинк, никель, медь.

В пробах почвы содержание цинка составляло 0,27-0,62 мг/кг, меди -1,301мг/кг, хрома - 0,05-0,06 мг/кг, свинца - 0,005-0,009 мг/кг, никеля - 1,17-1,54 мг/кг, нефтепродуктов- 0,08-0,09 мг/кг, марганца 1,18-1,49 мг/кг.

Концентрации нефтепродуктов, хрома (6+), марганца, свинца, цинка, никеля, меди на месторождениях Жетыбай, Каражанбас и Арман не превышали допустимые нормы.

Мониторинг качества поверхностных вод на территории Мангистауской области

Мониторинг качества морской воды проводится на следующих 28 точках:

- прибрежные станции г.Актау в 4 контрольных точках: г.Актау, зона отдыха (2 точки) и г.Актау, район порта (2 точки), Форт-Шевченко (1 точка), Фетисово (1 точка), Каламкас (1 точка), Карабогаз (1 точка), район дамбы (3 точки), район п. Курык (3 точки), район маяка Адамтас (3 точки), Западный Бузачи (1 точка), Шакпак-Ата (1 точка), Канга (1 точка), Кызылозен (1 точка), Саура (1 точка), Некрополь Калын-Арбат (1 точка), Кызылкум (1 точка), Северный Кендерли (1точка), Южный Кендерли (1 точка), месторождения Каражанбас (1 точка), Арман (1 точка).

Гидрохимическое наблюдение ведется по 28 показателям: визуальные наблюдения, температура воды, водородный показатель, растворенный кислород, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные и органические вещества, тяжелые металлы.

На Среднем Каспии температура воды в пределах 15,3- 30,1 °С, величина водородного показателя морской воды –7,7-8,43, содержание растворенного кислорода –



6,2-8,3 мг/дм³, БПК₅ – 0,97-3,6 мг/дм³, ХПК- 10,4-26,7 мг/дм³, взвешенные вещества-9,6-46,4 мг/дм³, минерализация – 9312,1-23931,6 мг/дм³.

Таблица 1.22 - Результаты качества поверхностных вод Каспийского моря на территории Мангистауской области

№	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	2023
			Средний Каспий
1	Визуальные наблюдения		Вода без посторонних предметов, без окрасок
2	Температура	°С	21,947
3	Водородный показатель		8,132
4	Растворенный кислород	мг/дм ³	7,527
5	Прозрачность	см	89,994
6	Взвешенные вещества	мг/дм ³	17,762
7	БПК ₅	мг/дм ³	2,434
8	ХПК	мг/дм ³	17,323
9	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	216,876
10	Минерализация	мг/дм ³	12546,788
11	Натрий	мг/дм ³	2005,917
12	Калий	мг/дм ³	87,519
13	Сухой остаток	мг/дм ³	9515,955
14	Кальций	мг/дм ³	276,09
15	Магний	мг/дм ³	529,641
16	Сульфаты	мг/дм ³	3039,389
17	Хлориды	мг/дм ³	6412,99
18	Фосфат	мг/дм ³	0,129
19	Фосфор общий	мг/дм ³	0,012
20	Азот нитритный	мг/дм ³	0,017
21	Азот нитратный	мг/дм ³	1,6
22	Железо общее	мг/дм ³	0,072
23	Аммоний солевой	мг/дм ³	0,415
24	Свинец	мг/дм ³	0,0028
25	Медь	мг/дм ³	0,023
26	Цинк	мг/дм ³	0,029
27	АПАВ /СПАВ	мг/дм ³	0,023
28	Фенолы	мг/дм ³	0,0009
29	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,037

Таблица 1.23 - Изменение концентраций загрязняющих веществ в районе расположения м. Каламкас, 2021-2024 г.г.

Район наблюдения	Наименование ЗВ	ПДК, мг/дм ³ *	2021	2022	2023	2024 (полуг)
Средний Каспий	Медь, мг/дм ³	1	0,0277	0,025	0,023	0,0215
	Нефтепродукты, мг/дм ³	0,1	0,04	0,0350	0,037	0,038
	Свинец, мг/дм ³	0,006	0,0049	0,0038	0,0028	0,003
	Цинк, мг/дм ³	5,0	0,052	0,044	0,029	0,0211
	Фенолы, мг/дм ³	0,001	0,0009	0,0009	0,0009	0,001
	АПАВ/СПАВ, мг/дм ³	0,5	0,026	0,025	0,023	0,026

Примечание * ПДК для питьевой воды, согласно приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138



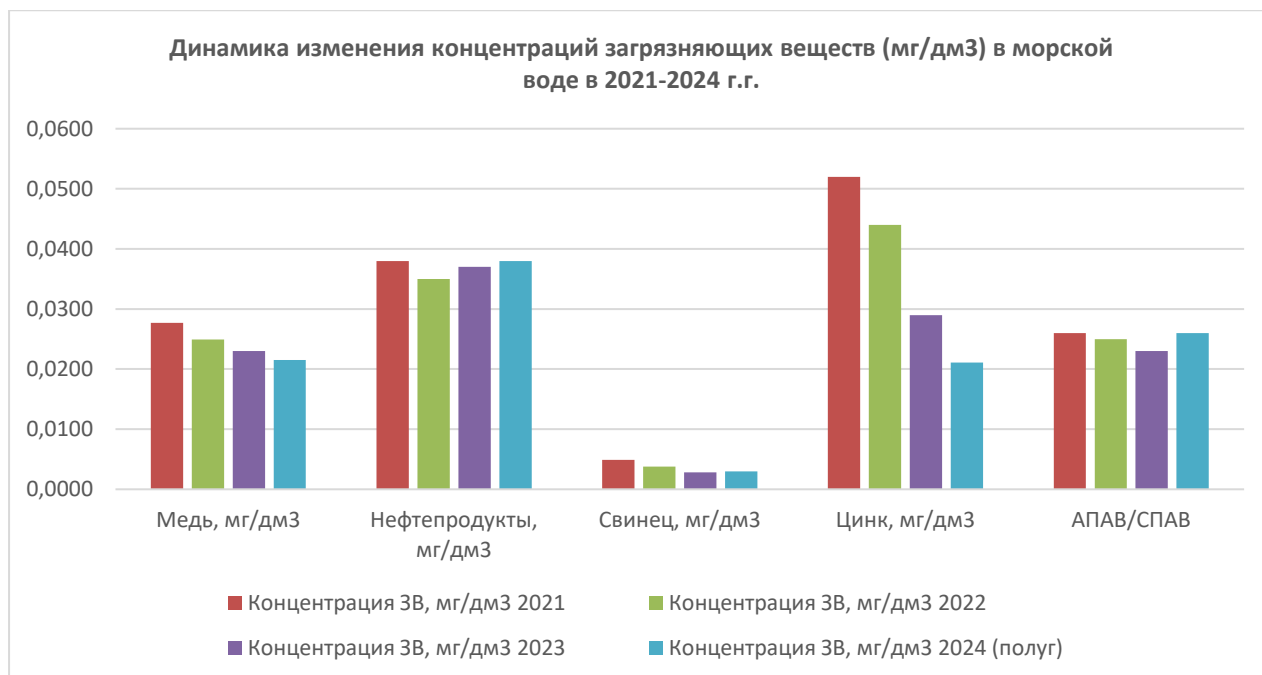


Рисунок 1.31- Динамика изменения концентраций загрязняющих веществ (мг/дм³) в морской воде в 2021-2024 г.г.



Рисунок 1.32- Фактические концентрации нефтепродуктов (мг/дм³) в морской воде в 2021-2024 г.г.

Из представленной выше информации видно, что негативного воздействия выше установленных нормативов не выявлено.

Состояние качества донных отложений Каспийского моря

Мониторинг качества донных отложений Среднего Каспия проводится в следующих точках: г. Актау (4 точки); прибрежные станции Форт-Шевченко (1 точка), Фетисово (1 точка), Каламкас (1 точка), Карабогаз (1 точка), район дамбы (3 точки), район п. Курык (3 точки), район маяка Адамтас (3 точки), Западный Бузачи (1 точка), Шакпак-Ата (1 точка), Канга (1 точка), Кызылозен (1 точка), Саура (1 точка), Некрополь Калын-Арбат (1 точка), Кызылкум (1 точка),



Северный Кендерли (1 точка), Южный Кендерли (1 точка), месторождения Каражанбас (1 точка), Арман (1 точка) - 28 точек отбора.

Определяется содержание нефтепродуктов, меди, хрома, никеля, марганца, свинца, цинка.

В пробах донных отложений моря в г. Актау содержание марганца находилось в пределах 1,245-1,565 мг/кг, хрома – 0,026-0,043 мг/кг, нефтепродуктов – 0,023-0,0455 мг/кг, цинка – 1,145-1,295 мг/кг, никеля 1,15-1,32 мг/кг, свинца - 0,012-0,02 мг/кг и меди – 1,36 - 1,66 мг/кг.

Прибрежные станции В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,36-1,87 мг/кг, хрома – 0,02-0,087 мг/кг, нефтепродуктов – 0,042-0,139 мг/кг, цинка – 0,2-1,7 мг/кг, никеля – 1,26-1,71 мг/кг, свинца - 0,007-0,028 мг/кг и меди – 1,2-1,54 мг/кг.

Месторождения В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,48-1,725 мг/кг, хрома – 0,060-0,080 мг/кг, нефтепродуктов – 0,106-0,124 мг/кг, цинка – 1,1-1,25 мг/кг, никеля 1,23-1,45 мг/кг, меди – 1,24-1,62 мг/кг и свинца - 0,016-0,028 мг/кг.

Приграничная территория Среднего и Южного Каспия (маяк Адамтас)

В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,065-1,135 мг/кг, хрома – 0,04-0,054 мг/кг, нефтепродуктов – 0,029-0,041 мг/кг, цинка – 0,65-1 мг/кг, никеля 1,175-1,28 мг/кг, свинца - 0,00435-0,00695 мг/кг и меди – 1,16-1,345 мг/кг.

Район п. Курык В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,3 - 1,62 мг/кг, хрома – 0,03-0,04 мг/кг, нефтепродуктов – 0,043-0,048 мг/кг, цинка – 0,6-1 мг/кг, никеля 1,185-1,435 мг/кг, свинца - 0,009- 0,013 мг/кг и меди – 1,545-1,655 мг/кг.

Таблица 1.24- Информация по донным отложениям Каспийского моря на территории Мангистауской области

Водный объект и створ	Анализируемые компоненты	Концентрация
Форт-Шевченко	Медь, мг/кг	1,295
	Марганец, мг/кг	1,87
	Хром, мг/кг	0,087
	Нефтепродукты, мг/кг	0,128
	Свинец, мг/кг	0,026
	Цинк, мг/кг	1,64
Арман	Никель, мг/кг.	1,71
	Медь, мг/кг	1,535
	Марганец, мг/кг	1,43
	Хром, мг/кг	0,063
	Нефтепродукты, мг/кг	0,104
	Свинец, мг/кг	0,02
Каражанбас	Цинк, мг/кг	1,15
	Никель, мг/кг.	1,54
	Медь, мг/кг	1,51
	Марганец, мг/кг	1,785
	Хром, мг/кг	0,0495
	Нефтепродукты, мг/кг	0,126
г. Актау	Свинец, мг/кг	0,017
	Цинк, мг/кг	1,085
	Никель, мг/кг.	1,5
	Медь, мг/кг	1,36-1,66
	Марганец, мг/кг	1,245-1,565
	Хром, мг/кг	0,026-0,043



	Нефтепродукты, мг/кг	0,023-0,0455
	Свинец, мг/кг	0,012-0,02
	Цинк, мг/кг	1,145-1,295
	Никель, мг/кг.	1,15-1,32

Таблица 1.25- Информация по изменениям концентраций загрязняющих веществ (мг/дм³) в донных отложениях в 2021-2024 г.г.

Район наблюдения	Наименование ЗВ	2021	2022	2023	2024 (полуг)
Средний Каспий (м/р Каламкас, м/р Арман)	Медь, мг/кг	1,35	1,555	1,535	1,21
	Марганец, мг/кг	1,49	1,615	1,43	1,34
	Хром, мг/кг	0,055	0,0755	0,063	0,081
	Нефтепродукты, мг/кг	0,06	0,0495	0,104	0,09
	Свинец, мг/кг	0,014	0,0205	0,02	0,027
	Цинк, мг/кг	1,66	1,81	1,15	1,0
	Никель, мг/кг.	0	1,595	1,54	1,19

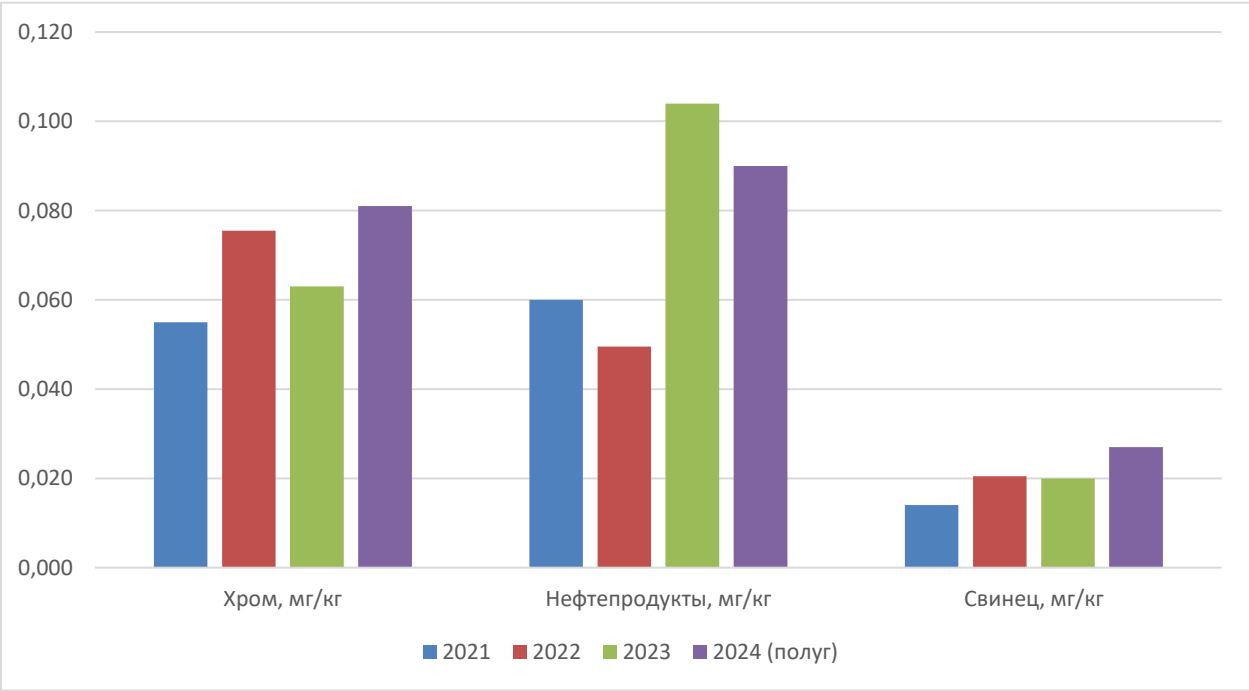
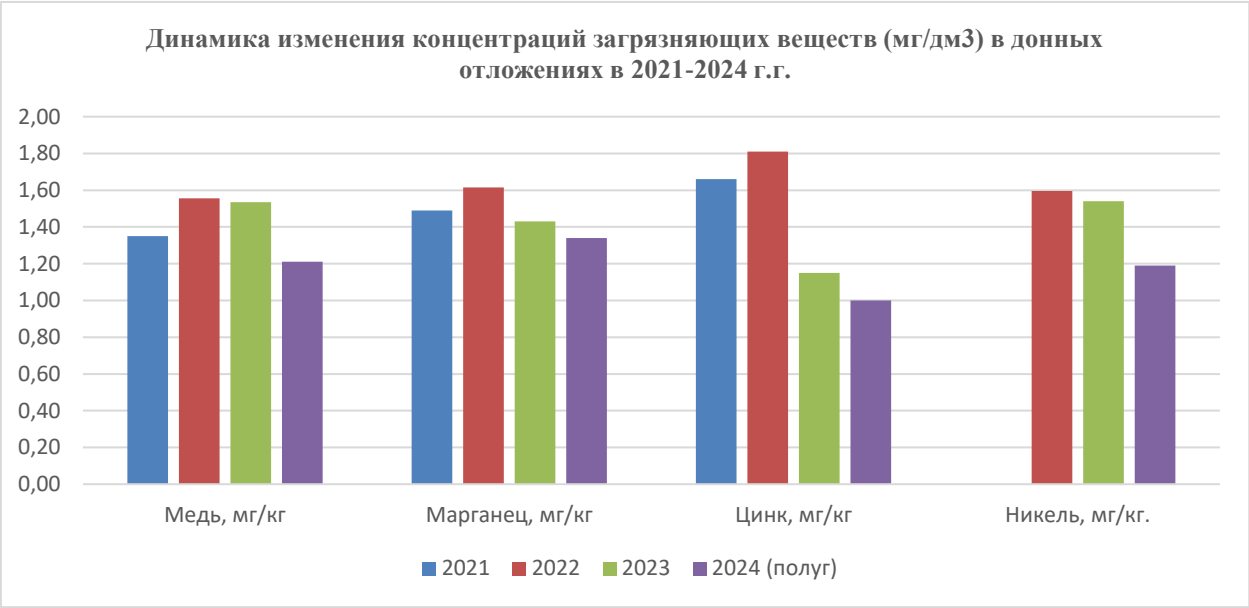


Рисунок 1.33- Динамика изменения концентраций загрязняющих веществ (мг/дм³) в донных отложениях в 2021-2024 г.г.



Обзор состояния уровня моря 30 мая – 5 июня 2024 г. (Бюллетень по Каспийскому морю №23 от 7 июня 2024 г.) В северной части Каспийского моря, по оперативным данным морских станций и постов Казгидромета: Пешной, Жанбай, Кулалы остров и Росгидромета (МГ Тюлений), среднее значение уровня моря соответствовало отметке минус 28,32 м, максимальное минус 27,18 м, минимальное минус 29,29 м. В средней части Каспийского моря, по оперативным данным морских станций и постов Казгидромета: Форт-Шевченко, Актау, Фетисово и Росгидромета (МГ Махачкала) среднее значение уровня Каспийского моря, в его глубоководной части соответствовало отметке минус 28,99 м, максимальное минус 28,59 м, минимальное минус 29,40 м.

1.3 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе эксплуатации

В соответствии с целевым назначением земельные участки подразделяется на следующие категории:

- 1) земли сельскохозяйственного назначения;
- 2) земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов);
- 3) земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения;
- 4) земли особо охраняемых природных территорий, земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения;
- 5) земли лесного фонда;
- 6) земли водного фонда;
- 7) земли запаса.

Намечаемая деятельность планируется на землях промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения, на лицензионной территории АО «Мангистаумунайгаз». Площадь горного отвода месторождения Каламкас составляет 182,39 км². Лицензия на право пользования недрами в Республике Казахстан серия ГКИ №935Д (нефть) от 08.12.1997 г. Срок действия - 31 год с продлениями.

Проектируемые объекты находятся на лицензионной территории, переданной в пользование АО «ММГ», поэтому дополнительного отвода земель не требуется.

Акт земельного участка представлен в Приложении 8.1.

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

1.4.1 Характеристика фонда скважин

По состоянию на 01.01.2024 г. фонд пробуренных скважин по месторождению Каламкас составляет 3510 скважин, из них: 2391 (68,1%) – добывающих, 797 (22,7%) – нагнетательных, 87 (2,5%) – контрольных, 3 (0,1%) – в консервации. Ликвидированы 232 скважины (7%). Характеристика нефтяного фонда скважин по состоянию на 01.01.2024 г. представлена в таблице 1.26.



Таблица 1.26 - Состояние фонда скважин по состоянию на 01.01.2024 г.

№№ п/п	Фонд	Категория	Всего, шт.
1	Эксплуатационный фонд добывающих скважин	в т.ч. действующих, ед.	2266
		из них	
		фонт., ед.	1
		ШГН, ед.	1907
		ЭВН, ед.	273
		ЭЦН, ед.	85
		дающих продукцию, ед.	2217
		в простое, ед.	49
		в бездействии, ед.	107
		в освоении, ед.	2
2	Фонд нагнетательных скважин	Всего, ед.	2375
		в т.ч.: действующих, ед.	674
		в бездействии, ед.	114
		в освоении, ед.	0
3	Фонд в консервации	Всего, ед.	788
4	Фонд контрольных скважин	Всего, ед.	6
5	Фонд ликвидированных скважин	Всего, ед.	122
6	Итого пробуренный фонд, шт.	Всего, ед.	291
			<u>3582</u>

1.4.2 Требования и рекомендации к системе сбора и промысловой подготовки продукции скважин

В соответствии с «ВНТП 3-85. Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений», объекты сбора и транспорта продукции скважин должны обеспечивать:

- герметизированный сбор добываемой продукции от скважин до замерных установок и до врезки нефтепроводов на ЦКППН с минимальными гидравлическими потерями;
- подключение нефтяных скважин к замерным установкам для достоверного замера дебита продукции каждой скважины;
- возможность проведения на скважинах гидродинамических исследований;
- контроль технологических параметров работы оборудования;
- контроль параметров сырой и товарной нефти;
- дегазацию нефти;
- подготовки товарной нефти в соответствии с требованиями СТ РК 1347–2005 (ГОСТ Р 51858–2002, MOD);
- подготовку сточной воды для закачки в систему поддержания пластового давления (ППД);
- учет объемов подготовленной нефти и сточной воды;
- учет добычи промысловой продукции месторождения в целом, достоверный замер поступающей на ЦКППН с нефтепромыслов продукции;
- учет объемов добычи попутного газа и объемов газа, потребляемого на собственные нужды и сдаваемого на объекты утилизации;
- надежность эксплуатации всех технологических звеньев объектов сбора, транспорта, подготовки нефти и газа;
- автоматизацию и телемеханизацию всех технологических процессов;
- минимальные технологические потери нефти и газа.

Текущее состояние действующей системы промыслового сбора и транспорта продукции скважин

На месторождении Каламкас применяется замкнутая герметизированная однотрубная лучевая система промыслового сбора нефти и сырого газа. Все скважины



обустроены наземным и подземным оборудованием в зависимости от способа эксплуатации. Обустройство всех объектов сбора, транспорта и подготовки нефти ведется в соответствии с действующими правилами и нормативными документами.

На месторождении все технологические объекты добычи и промыслового сбора продукции скважин территориально сгруппированы в четыре цеха добычи нефти и газа: ЦДНГ-1, 2, 3, 4. В состав ЦДНГ входят: групповые установки (далее – ГУ) и замерные установки (далее – ЗУ), нефтяные скважины, подключенные к ГУ и ЗУ через выкидные трубопроводы, нефтегазосборные коллектора.

В ПУ «Каламкасмунайгаз» на всех ГУ откачка добытой жидкости осуществляется в автоматизированном режиме. Все групповые установки оснащены необходимым технологическим оборудованием в зависимости от количества подключенных к ним нефтяных скважин. На ГУ установлены: автоматизированные групповые замерные установки (АГЗУ) типа «Спутник АМ-14500» нефтегазовые сепараторы различного объема, газовые сепараторы, насосы, печи подогрева нефти, расходомеры, дренажные емкости и т.д. Распределение технологического оборудования на ГУ по ЦДНГ-1, 2, 3, 4 по состоянию на 01.01.2024 г. показано в таблице 1.27.

Таблица 1.27 - Распределение технологического оборудования на ГУ по ЦДНГ-1, 2, 3, 4

Распределение Технологического Оборудования на ГУ по ЦДНГ 1, 2, 3, 4														
ЦДНГ	Количество ГУ	Количество ЗУ	Спутники на ГУ и ЗУ	Наземное оборудование										
				Насосы								Буферные емкости	Газовые сепараторы	УУН
				9 МГР	НБ-125	НБ-125-8	АНБ-125	НБ-50	МФНУ У1НВ1-240.4.015.2000	ЦНС-105-147	ЦНСАнТ60-175/55			
1	18	10	53	3	40	18	3	1	2	14		35	18	54
2	19	4	39	26	19	8				22	2	38	19	58
3	20	6	52	4	39	24				2		40	20	40
4	17	5	43	7	24	23	4			4		34	17	43
Итого	74	25	187	40	122	73	7	1	2	42	2	147	74	195
					195									

Технологический процесс на ГУ осуществляется по схеме, представленной на рисунке 1.34. Все нефтяные скважины по выкидным трубопроводам, выполненным из углеродистой стали (Ст.20), и по стеклопластиковым трубам (СПТ) с условным диаметром 100 мм подключены к АГЗУ (поз. 1) типа «Спутник АМ-14500», где в автоматическом режиме производится поочередный индивидуальный замер дебита продукции скважин. К одному «Спутнику» подключается не более 14 скважин. С АГЗУ продукция со всех скважин поступает в нефтегазовые горизонтальные двухфазные сепараторы первой степени сепарации (поз. 2), в которых происходит отделение газа от жидкости.

Жидкость, пройдя первую ступень сепарации, насосами (поз. 4) через печи огневого подогрева (поз. 5), фильтр (поз. 6) и счетчик суммарного учета жидкости (поз. 7) откачивается по сточному трубопроводу Ду=200 мм в телескопический нефтесборный коллектор Ду=300-500 мм, по которому далее транспортируется на пункт учета нефти (ПУН) УПСВ-1 и ЦКППН.



ЦКППН месторождения Каламкас включает в себя три установки подготовки нефти: старый парк, новый парк, установка подготовки нефти (УПН-3). Проектная мощность старого и нового парка имеет следующие параметры: производительность старого парка (проект «КазНИПИнефть») составляет 1-2 млн т/год по товарной нефти; производительность нового парка, состоящего из двух очередей (проект «Гипровостокнефть»), составляет ЕТБ-I 3 млн. т/год, ЕТБ-II 2,1 млн. т/год товарной нефти каждая. УПН-3 имеет общую технологическую связь с существующими блоками ЕТБ-I и ЕТБ-II.

Готовой продукцией ЦКППН является товарная нефть I группы качества СТ РК 1347 (ГОСТ Р 51858–2002, MOD), сырой газ, используемый в качестве топлива для работы печей, и сточная вода, применяемая для закачки в пласт. Товарная нефть сдается на нефтеперекачивающую станцию АО «КазТрансОйл» для ее дальнейшей транспортировки потребителям.

По состоянию на 01.01.2024 г. общая протяженность нефтепроводов составляет 2075,2 км, в том числе стальных – 347,7 км (16,75%), стеклопластиковых – 1727,5 км (83,25 %).

Добыча, сбор, подготовка и транспортировка газа производится на ЦДПТиГ месторождения Каламкас. Часть подготовленного попутного газа применяется на собственные нужды, оставшийся газ транспортируется потребителям.

Проектные решения по дальнейшему расширению и совершенствованию системы промыслового сбора и подготовки продукции скважин

В соответствии с проектными решениями разработки месторождения Каламкас было выполнено уточнение основных технологических показателей разработки. В приведенных расчетах рассмотрено четыре варианта по обустройству объектов нефтесбора.

По варианту разработки № 1 на месторождении не предусмотрено бурение и ввод в эксплуатацию каких-либо скважин.

Для реализации проектных решений выполнен расчет проектного оборудования и трубопроводов по годам. В программе Автокад в схему существующей системы нефтесбора месторождения Каламкас проектные скважины добавлены по координатам с указанием года ввода в эксплуатацию. Количество контролирующего оборудования на устье скважин (манометр, обратный клапан и т.д.) определялось по количеству проектных добывающих скважин.

Из-за расположения проектных скважин на краевых участках месторождения и отдаленности от существующих ЗУ и ГУ с целью экономии затрат на прокладку выкидных линий предложено строительство новых дополнительных ЗУ со стандартным оборудованием и монтажом на них АГЗУ типа «Озна» с трехфазным измерением на 14 отводов.

Общая протяженность всех выкидных трубопроводов (стеклопластиковые DN 100-95 мм) по проектным скважинам и всех сточных трубопроводов (стеклопластиковые DN 150 мм) от дополнительных проектных ЗУ до существующих ГУ замерены в ПО Автокад. Так как в ПО Автокад не учитывается рельеф местности к протяженности трубопроводов добавлено 10%.

Строительство новых дополнительных ГУ не предлагалось, так как согласно проектным показателям годовая добыча жидкости с 2024 года снижается, а также уменьшается количество скважин эксплуатационного фонда.



Таблица 1.28 - Объемы строительных работ и динамика ввода дополнительного оборудования по системе промыслового сбора нефти по варианту №2

№ п/п	Мероприятия	Ед. изм.	2024 год
1	Подключение проектных добывающих скважин	ед.	59
	Монтаж на устье контролирующего оборудования (манометр, обратный клапан и т.д.)	ед.	59
2	Строительство проектной автоматизированной групповой замерной установки (АГЗУ):	ед.	
	ОЗНА-Импульс 40-14-400		3
	Дренажная емкость, 8 м ³		3
3	Прокладка трубопроводов	м	
	Прокладка выкидных трубопроводов (стеклопластиковые DN 100-95 мм) по проектным скважинам		42 650
	Прокладка сточных трубопроводов (стеклопластиковые Ду150) от ЗУ до ГУ		4700
4	Расчет электрических нагрузок потребителей электроэнергии системы нефтесбора	кВт	708
	при обустройстве проектных нефтяных скважин		63
	при строительстве дополнительных ЗУ		771
	Потребление электроэнергии по годам по вводимому проектному оборудованию		771
	Накопленное потребление электроэнергии по годам по введенному действующему оборудованию		



Таблица 1.29 - Объемы строительных работ и динамика ввода дополнительного оборудования по системе промыслового сбора нефти по вариантам №3 и №4

№ п/п	Мероприятия	Ед. изм.	Всего	Период разработки											
				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Подключение проектных добывающих скважин	ед.	343	55	46	38	30	26	25	24	23	22	20	18	16
	Монтаж на устье контролирующего оборудования (манометр, обратный клапан и т.д.)	ед.	343	55	46	38	30	26	25	24	23	22	20	18	16
2	Строительство проектной автоматизированной групповой замерной установки (АГЗУ):														
	ОЗНА-Импульс 40-14-400	ед.	6	4	1	1									
	Дренажная емкость, 8 м³		6	4	1	1									
3	Прокладка трубопроводов	м													
	Прокладка выкидных трубопроводов (стеклопластиковые DN 100-95 мм) по проектным скважинам		312350	42 650	36 750	33 100	27 400	20 000	24 700	23 550	22 700	25 000	20 800	14 700	21 000
	Прокладка сточных (стеклопластиковые Ду150) трубопроводов от ЗУ до ГУ		9570	6850	1700	1020									
4	Расчет электрических нагрузок потребителей электроэнергии системы нефтесбора														
	при обустройстве проектных нефтяных скважин	кВт	4 116	660	552	456	360	312	300	288	276	264	240	216	192
	при строительстве дополнительных ЗУ		126	84	21	21									
	Потребление электроэнергии по годам по вводимому проектному оборудованию		4 242	744	573	477	360	312	300	288	276	264	240	216	192
	Накопленное потребление электроэнергии по годам по введенному действующему оборудованию			744	1 317	1 794	2 154	2 466	2 766	3 054	3 330	3 594	3 834	4 050	4 242



Выводы и рекомендации по системе сбора и подготовки нефти

1. Действующая система промыслового сбора и транспорта нефти и газа месторождения Каламкас обеспечивает предъявляемые к ней требования по герметизированному сбору добываемой продукции, её замеру, первой ступени сепарации и дальнейшему раздельному транспорту нефтяной эмульсии и газа по трубопроводам на объекты её подготовки на ЦКППН и ЦДПТиГ.

2. Рекомендовано продолжить работы по прокладке стеклопластиковых трубопроводов, обладающих устойчивостью к коррозии. Для надежности использования СПТ рекомендуется использование ингибитора солеотложений.

3. Для повышения качества подготовки нефти до товарного качества необходимо проводить работы по постоянному подбору эффективных и недорогостоящих деэмульгаторов.

1.4.3 Требования к разработке программы по переработке (утилизации) газа

По вопросу утилизации сырого газа в соответствии с требованиями нормативно-законодательной базы РК Рабочей группой МЭ РК была утверждена «Программа развития переработки сырого газа месторождения Каламкас на 2022-2024 гг.» (Протокол №14/5 от 19.07.2024 г.).

В рамках данной Программы весь добываемый сырой газ используется на собственные нужды в качестве топлива для работы газопотребляющего оборудования при подогреве добываемой продукции и для выработки электроэнергии, излишек газа реализуется сторонним потребителям.

Баланс добычи и распределения сырого газа представлены в таблице 1.30.

Таблица 1.30 - Баланс добычи и распределения сырого газа

№ п/п	Показатели	2021 год		2022 год		2023 год	
		План	Факт	План	Факт	План	Факт
1	Добыча сырого газа, тыс. м ³	99 941,97	106 844,64	138 429,12	117 891,99	107497,80	107619,21
2	Неизбежное сжигание газа, тыс. м ³	1,034	0	0,024	0	1,034	0
3	Собственные производственно-технологические нужды, тыс. м ³	66 215,94	72 751,59	104 683,10	74 811,90	64847,780	64017,080
4	Реализация, тыс. м ³	33 725,00	34 093,05	33 746,00	43 080,09	42650,02	43602,130

1.4.4 Требования и рекомендации к системе ППД, качеству используемого агента

Текущее состояние системы ППД на месторождении

Разработка месторождения Каламкас осуществляется с поддержанием пластового давления методом закачки воды в пласт.

Заводнение продуктивных пластов ведется цехом поддержания пластового давления (ЦППД) ПУ «Каламкасмунайгаз», который структурно подразделяется на шесть условных участков, каждый из которых включает по две блочных кустовых насосных станции (БКНС). Поставка и транспортировка воды в систему ППД осуществляется цехом подготовки технологической жидкости (ЦПТЖ). В качестве агента для закачки используется сточная (попутная) и альбсеноманская вода.

Сточная вода является продуктом смешения пластовых вод месторождения ПУ «Каламкас» и волжских вод, которая образуется на ЦППН и УПСВ Каламкас после технологических процессов деэмульсации, обезвоживания и обессоливания добытой нефти.

Альб-сеноманская вода осуществляется водозаборными скважинами месторождения Аксын-Каламкас. Вода с водозаборных скважин Аксын-Каламкасского месторождения по выкидным линиям СПТ 100х45 поступает в водосборные коллектора СПТ с диаметром 300х40



и 530х30, по которым подается на РВС-5000 м³ № 1 и № 2, предназначенных для сбора воды, которые установлены на ПНС № 5 и № 6. Далее вода подается в систему поддержания пластового давления на БКНС №5, 6 и через водораспределительные пункты и нагнетательные скважины закачивается под высоким давлением в нефтегазоносные пласты месторождения Каламкас. Учет добычи воды осуществляется с помощью расходомеров типа «Метран» и «FLUXUS».

В рамках «Исследования по определению совместимости альбсеноманской воды месторождения Аксын-Каламкас с юрскими пластовыми водами месторождения Каламкас» (КазНИПИМунайгаз, 2018 г.) проведена оценка пластовой воды м. Каламкас и альбсеноманской воды м. Аксын-Каламкас. Физико-химический анализ показал схожесть исследуемых проб пластовой воды по химическому составу и свойствам. Результаты экспериментальных исследований показали, что альбсеноманская вода может быть использована в системе ППД.

Состав и физико-химические свойства воды, применяемой для заводнения представлены в таблице 1.31.

Таблица 1.31 - Состав и физико-химические свойств воды, применяемой для заводнения

Наименование периода	Горизонт (объект)	Содержание ионов мг/л									Общая минерализация, мг/л	Тип закачиваемой воды
		pH	SO ₄ ⁻	Cl ⁻	HCO ₃ ⁻	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ +Na ⁺	Fe ⁺⁺	Fe ⁺⁺⁺		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
На дату отчета*	БКНС-1,2	6,33	Не определяется	79850,2	152,5	3800	1920	43741,4	28,56	3,99	129464,1	Сточная
	БКНС-3,3а	6,31		80762,5	158,6	4000	1740	44449,8	30,24	3,42	131110,9	Сточная
	БКНС-4а,4б	6,37		78614,8	146,4	3800	1980	42823,7	31,36	4,56	127364,9	Сточная
	БКНС-5,5а	6,4		80918,7	164,7	3600	2160	44208,3	27,44	1,71	131051,7	Сточная 96% + Альбска я 4%
	БКНС-6,6а	6,31		79718,8	158,6	3600	1980	43773,6	30,24	2,66	129231	Сточная 54% + Альбска я 46%
	БКНС-8,9	6,42		80709,3	170,8	3700	2040	44189,9	33,88	2,09	130810	Сточная

* – данные ЦНИПР ПУ «КМГ»

Требования к качеству используемого агента

Все закачиваемые воды по качеству должны удовлетворять требованиям согласно СТ РК 1662-2007.

Нарушение данных требований может способствовать закупорке поровых каналов мех. примесями, окисленной нефтью и биомассой, образующейся в пласте в процессе развития биогенной сульфатредукции. Вода, выбранная для нагнетания в продуктивный пласт, должна быть стабильной и совместимой с пластовой водой продуктивных горизонтов. Совместимость закачиваемой воды с пластовой водой и породами пласта является показателем способности воды к образованию и выделению осадков, которые могут кальматировать фильтр нагнетательных скважин и призабойную зону. Выделение осадков происходит в ходе химических реакций при смешивании вод различного состава и возникновения пересыщенных растворов.

Проектные решения по системе ППД



В соответствии с проектными решениями разработки месторождения Каламкас было выполнено уточнение основных технологических показателей разработки. В приведенных расчетах рассмотрено четыре варианта по обустройству объектов системы ППД.

По варианту разработки № 1 на месторождении не предусмотрено бурение и ввод в эксплуатацию каких-либо скважин.

Объемы строительных работ и динамика ввода дополнительного оборудования по системе ППД по варианту разработки №2 представлены в таблице 1.32, по вариантам №3 и №4 – в таблице 1.33.

Для реализации проектных решений выполнен расчет проектного оборудования и трубопроводов по годам. В программе Автокад в схему существующей системы ППД месторождения Каламкас проектные скважины добавлены по координатам с указанием года ввода в эксплуатацию. Количество контролирующего оборудования на устье скважин (расходомеры для учета закачиваемой воды) определялось по количеству проектных нагнетательных скважин.

Общая протяженность всех высоконапорных водоводов (стеклопластиковые DN 100-95 мм) по проектным скважинам замерена в ПО Автокад. Так как в ПО Автокад не учитывается рельеф местности, к протяженности трубопроводов добавлено 10%.

Строительство новых дополнительных ВРБ/БГ не предлагалось, так как согласно проектным показателям годовая добыча жидкости с 2024 года снижается, а также уменьшается количество скважин эксплуатационного фонда.



Таблица 1.32 - Объемы строительных работ и динамика ввода дополнительного оборудования по системе ППД по варианту № 2

№ п/п	Мероприятия	Ед. изм.	Всего	Период разработки					
				2024	2028	2032	2036	2037	2038
1	Подключение проектных нагнетательных скважин	ед.	6	6					
	Перевод под нагнетание		5		1	1	1	1	1
	Установка на устьях скважин расходомеров и контролирующего оборудования (манометр, обратный клапан и т.д.)		11	6	1	1	1	1	1
2	Прокладка нагнетательных высоконапорных водоводов из стеклопластиковых труб Ду=100 мм (Р=16,0 МПа) от ВРБ до проектных скважин	м	17 930	5 750	8 300	1 150	450	1400	880

Таблица 1.33 - Объемы строительных работ и динамика ввода дополнительного оборудования по системе ППД по вариантам № 3 и № 4

№ п/п	Мероприятия	Ед. изм.	Всего	Период разработки														
				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
1	Подключение проектных нагнетательных скважин	ед.	49	6	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3			
	Перевод под нагнетание		5					1				1				1	1	1
	Установка на устьях скважин расходомеров и контролирующего оборудования (манометр, обратный клапан и т.д.)		54	6	5	4	4	5	4	4	4	5	4	3	3	1	1	1
2	Прокладка нагнетательных высоконапорных водоводов из стеклопластиковых труб Ду=100 мм (Р=16,0 МПа) от ВРБ до проектных скважин	м	73660	5750	6300	6450	4650	8300	6810	4870	6630	6000	5650	5770	3750	450	1400	880



Выводы и рекомендации по системе ППД

1. В целом действующая система ППД соответствует проектным требованиям, за технологическими параметрами заводнения скважин ведется контроль с применением счетчик-расходомеров различного типа.

2. Технологическое оборудование и трубопроводные коммуникации системы ППД обеспечивают уровни закачки воды с учетом компенсации объемов добываемой продукции.

3. Все нагнетательные скважины, в соответствии с проектом обустройства, через нагнетательные линии подключены к ВРБ и БГ. Установленное оборудование удовлетворяет по пропускной способности объему закачиваемой жидкости.

4. Необходимо контролировать и анализировать показатели по качеству закачиваемых вод.

5. При использовании для заводнения попутной (пластовой) и альб-сеноманской воды необходимо осуществлять их раздельную закачку через различные насосные агрегаты. Это предупредит осложнения в системе ППД, вызванные несовместимостью различных типов используемой воды.

6. Рекомендовано продолжить работы по прокладке трубопроводов из стеклопластика, а также рассмотреть возможность прокладки гибких композитных труб.

1.4.5 Рекомендации к конструкциям скважин и производству буровых работ

Для разработки нефтяных залежей на месторождении Каламкас было пробурено 3582 скважины. По состоянию на 01.01.2024 г. в действующем фонде находится 2942 скважины, контрольных 16 скважин, остальные скважины – в ликвидированном и в бездействующем фонде.

Выбор типовой конструкции является одним из важнейших мероприятий для обеспечения безопасной проводки проектных скважин в зависимости от горно-геологических условий вскрываемого разреза, надежного разобщения пластов, а также максимального соблюдения правил охраны недр при строительстве скважин и разработке месторождений.

Конструкция скважины должна обеспечивать условия безопасного ведения работ без аварий и осложнений на всех этапах строительства и эксплуатации скважины.

Основные параметры конструкций скважины: число и диаметр обсадных колонн, глубина их спуска, диаметр долот, которые необходимы для бурения под каждую обсадную колонну, а также высота подъема и качество тампонажного раствора за ними, обеспечение полноты вытеснения бурового раствора.

Разработка конструкции скважины базируется на следующих основных геологических и технико-экономических факторах:

- геологические особенности залегания горных пород, их физико-механическая характеристика, наличие флюидосодержащих горизонтов, пластовые температуры и давления, а также давление гидроразрыва проходимых пород;
- назначение и цель бурения скважины;
- предполагаемый метод заканчивания скважины;
- способ бурения скважины;
- уровень организации, техники, технологии бурения и геологическая изученность района буровых работ;



-
- уровень квалификации буровой бригады и организация материально-технического обеспечения;
 - способы и техника освоения, эксплуатации и ремонта скважины.

К объективным геологическим факторам относят предполагаемую и фактическую литологию, стратиграфию и тектонику разреза, мощность пород с различными проницаемостью, прочностью, пористостью, наличие флюидосодержащих пород и пластовые давления.

В процессе разработки залежи ее начальные пластовые характеристики будут изменяться, так как на пластовые давления и температуру влияют продолжительность эксплуатации, темпы отбора флюидов, способы интенсификации добычи и поддержания пластовых давлений, использование новых видов воздействия на продуктивные горизонты в целях более полного извлечения нефти и газа из недр, поэтому эти факторы необходимо учитывать при проектировании конструкции скважин.

Рациональной можно назвать такую конструкцию, которая соответствует геологическим условиям бурения, учитывает назначение скважины и другие, отмеченные выше, факторы и создает условия для бурения интервалов между креплениями в наиболее сжатые сроки. Последнее условие является принципиальным, так как практика буровых работ четко подтверждает, что чем меньше времени затрачивается на бурение интервала ствола между креплениями, тем меньше число и тяжесть возникающих осложнений и ниже стоимость проводки скважины.

Исходя из горно-геологических условий бурения проектируемых скважин, с учетом опыта бурения ранее пробуренных скважин на месторождении Каламкас и, в соответствии с действующими в РК Едиными правилами по рациональному и комплексному использованию недр [1], а также с учетом Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности [2], рекомендуются следующие конструкции скважин:

Скважины, добывающие и нагнетательные, расположенные вне газового контура.

- Направление устанавливается с целью перекрытия техногенного газа в сенон-туроне, предотвращения размыва и обрушения горных пород вокруг устья при бурении под кондуктор, а также для соединения скважины с системой очистки бурового раствора.
- Кондуктор устанавливается с целью перекрытия верхних неустойчивых отложений, поглощающих, газоводоносных и водоносных горизонтов, а также для перекрытия техногенного газа в сеномане и альбе.
- Эксплуатационная колонна устанавливается с целью изоляции вскрываемого разреза, разобщения, испытания (освоения) и эксплуатации продуктивных горизонтов, а также нагнетания рабочего агента в пласт.

Скважины, добывающие и нагнетательные, расположенные в газовом контуре.

- Направление устанавливается с целью перекрытия техногенного газа в сенон-туроне, предотвращения размыва и обрушения горных пород вокруг устья при бурении под кондуктором, а также для соединения скважины с системой очистки бурового раствора.
- Кондуктор устанавливается с целью перекрытия верхних неустойчивых отложений, поглощающих, газоводоносных и водоносных горизонтов, а также для перекрытия техногенного газа в сеномане и альбе.



- Хвостовик устанавливается с целью перекрытия газоносных, водоносных горизонтов и неустойчивых отложений, а также для предотвращения гидроразрыва пород в процессе ликвидации возможных нефтегазоводопроявлений при бурении под эксплуатационную колонну.
- Эксплуатационная колонна устанавливается с целью изоляции вскрываемого разреза, разобщения, испытания (освоения) и эксплуатации продуктивных горизонтов, а также нагнетания рабочего агента в пласт.

Рекомендуемая конструкция скважин приведена в таблице 1.34.

Таблица 1.34 - Рекомендуемая конструкция скважин

Наименование колонны	Диаметр, мм		Глубина спуска колонны, м	Высота подъема цемента, м
	долота	колонны		
1	2	3	4	5
Скважины, добывающие и нагнетательные, расположенные вне газового контура				
Направление	393,7	324	50	до устья
Кондуктор	295,3	245	430	до устья
Эксплуатационная колонна	215,9	168	900	до устья
Скважины, добывающие и нагнетательные, расположенные в газовом контуре				
Направление	490,1	426	20	до устья
Кондуктор	393,7	324	450	до устья
«Хвостовик»	295,3	245	350-750	350
Эксплуатационная колонна	215,9	168	900	до устья

Диаметр эксплуатационной колонны, исходя из назначения скважины, принимается равным 168 мм. Диаметры направления, кондуктора и «хвостовика» (для скважин, расположенных в газовом контуре) проектируются исходя из минимально-допустимых зазоров, обеспечивающих беспрепятственный спуск и качественное цементирование обсадных колонн.

Надежность и долговечность конструкции должна обеспечивать нормальную эксплуатацию скважины.

Эксплуатационную колонну следует спускать на 50 метров ниже подошвы эксплуатационного объекта. Величина зумпфа в 50 метров принята с запасом и обусловлена возможностью приема падающих в скважину элементов внутрискважинного оборудования и исключения необходимости проведения ловильных работ.

При бурении вертикальных скважин отклонение от вертикали не должно превышать 3-5 градусов [2].

Полагаясь на положительный опыт применения подобной конструкции скважин в регионе, количество, глубины и типоразмер обсадных колонн определены исходя из совместимости условий бурения и безопасности работ при ликвидации возможных флюидопроявлений и испытании скважин на продуктивность.

Принимая во внимание проектные глубины и необходимость спуска обсадных колонн, бурение скважин рекомендуется производить буровыми установками (БУ) с допустимой нагрузкой на крюке превышающей вес наиболее тяжелой бурильной колонны в воздухе не менее чем на 40%, роторным, турбинным и турбинно-роторным способами с использованием гидравлического забойного двигателя, долотами с вооружением, соответствующим литологии пород в разрезе. Буровая установка должна быть оснащена необходимыми средствами механизации рабочих процессов, контроля и управления процессом бурения.



В зависимости от свойств ожидаемого флюида и пластового давления в соответствующих интервалах, а также типа БУ, на устье скважин предусматривается использование следующего противовыбросового оборудования:

Скважины, добывающие и нагнетательные, расположенные вне газового контура.

- После спуска и цементирования направления устье скважины оборудуется противовыбросовым оборудованием ОП 32-350/80×35 [3].
- После спуска и цементирования кондуктора устье скважины оборудуется противовыбросовым оборудованием ОП 45-230/80×35 [3].

Скважины, добывающие и нагнетательные, расположенные в газовом контуре.

- После спуска и цементирования направления устье скважины оборудуется противовыбросовым оборудованием ОП 32-425/80×21 [3].
- После спуска и цементирования кондуктора устье скважины оборудуется противовыбросовым оборудованием ОП 45-350/80×35 [3].
- После спуска и цементирования хвостовика устье скважины оборудуется противовыбросовым оборудованием ОП 45-230/80×35 [3].

Выбор обсадных труб проводится с учетом ожидаемых наружных и внутренних давлений, осевых нагрузок на трубы и агрессивности флюида, как на стадиях строительства, так и при эксплуатации скважины на основании действующих инструкций.

Запрещается приступать к спуску обсадной колонны в скважину, осложненную поглощениями бурового раствора с одновременным флюидопроявлением, осыпями, обвалами, затяжками и посадками буровой колонны, до ликвидации осложнений.

Тип резьбового соединения обсадных труб должен соответствовать ожидаемому флюиду и давлению в процессе эксплуатации.

Обязку обсадных колонн скважин предусмотрено производить с помощью колонных головок ОКК1-21-168×245 [4], для скважин, добывающих и нагнетательных, расположенных вне газового контура и ОКК1-21-168×324 [4], для скважин, добывающих и нагнетательных, расположенных в газовом контуре, с последующим оборудованием устьев фонтанными арматурами АФК1-65×21 [5] или АНК1-65×21 [5], для добывающих и нагнетательных скважин соответственно.

Для надежной изоляции пластов и предотвращения коррозии труб рекомендуется подъем цемента за колоннами производить до устья скважины, за исключением хвостовика, в котором подъем цемента за колоннами производить до 350 м.

Для обеспечения полноты вытеснения бурового раствора цементным, предупреждения поглощений при цементировании и улучшения качества цементирования в целом рекомендуется проводить следующий комплекс мероприятий.

Подготовка ствола скважины:

- шаблонирование и проработка ствола скважины в местах посадок, сужений и отложений глинистой корки; после проработки ствола промывка скважины с доведением параметров бурового раствора в соответствие с проектом;
- применение эффективных буферных жидкостей, обладающих разрыхляющими и моющими свойствами для удаления глинистой корки;
- обеспечение минимального разрыва во времени между окончанием проработки ствола и началом процесса цементирования.

Технологическая оснастка обсадных колонн:



- применение оснастки (центраторы, скребки, турбулизаторы) в соответствии с нормативными документами РК и требованиями технических проектов на строительство скважин;
- уточнение мест установки технологической оснастки после проведения геофизических исследований;
- установка заколонных пакеров, как механических, так и набухающих в различных средах (водной, углеводородной) для изоляции осложненных участков.

Технология и способ цементирования обсадных колонн:

- использование технологии цементирования обсадных колонн тампонажным раствором с дифференцированной плотностью для обеспечения высоты подъема цемента до устья и предотвращения гидроразрыва пластов;
- использование двухступенчатого способа цементирования в зонах вероятных поглощений для обеспечения проектной высоты подъема цемента при низких градиентах гидроразрыва пластов;
- расхаживание и (или) вращение обсадных колонн для обеспечения полноты вытеснения бурового раствора;
- использование двух цементировочных пробок для лучшего разделения тампонажного и бурового растворов.

Тампонажные растворы и материалы

- использование высококачественного тампонажного цемента типа ПЦТ I-CC-100 или ПЦТ I-G-CC-1 по ГОСТ 1586-91 или G (HSR) по API 10A;
- при цементировании эксплуатационной колонны использование тампонажных растворов с повышенными изоляционными свойствами: седиментационно-устойчивых, имеющих низкую водоотдачу и плотную структуру цементного камня;
- обеспечение плотности тампонажного раствора, соответствующей требованиям технических проектов на строительство скважин и стабилизация раствора во время всего процесса цементирования путем применения осреднительной емкости;
- использование эффективных химических реагентов для регулирования свойств тампонажных растворов (облегчающие добавки, понизители водоотдачи, дисперсанты, ускорители и замедлители схватывания и т.д.) и получения качественного тампонажного камня.

Применение цемента без проведения лабораторного анализа в условиях, соответствующих цементированию этой колонны (температура, давление, начало и конец схватывания, загустевания, прочность и др.), запрещается.

Расчетная продолжительность цементирования колонны не должна превышать 75% от времени начала загустевания тампонажного раствора.

Технические средства, технология строительства скважин, мероприятия по охране окружающей среды и технике безопасности будут детально изложены в технических проектах на строительство скважин.

1.4.6 Мероприятия по доразведке месторождения

В период с 01.01.2006 г. по 02.01.2022 г. (после составления ПЗ 2006г.) недропользователем выполнены следующие работы:



- В 2017-2018 г.г. ТОО «БИДЖИПИ Геофизические услуги Казахстан» выполнена полевая съемка ВРС МОГТ-3Д, площадь полнократной съемки составляет 150 кв. км. Дальнейшая обработка и интерпретация сейсмических данных выполнялась ТОО «PGS Kazakhstan» («Профешинал Гео Солюшинс Казахстан») 2018-2019 гг.;

- Отбор керн выполнен в 10 скважинах (6125, 9421, 8063, 9129, 8820, 8238 и 10100). На керне, отобранном в скважинах, проведены стандартные и специальные исследования в лаборатории ЦНЛИ Филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИМунайгаз». По результатам лабораторных исследований керн уточнена методика интерпретации ГИС;

- Выполнена переинтерпретация всего фонда материалов ГИС м.Каламкас;

- Выполнен «Седиментологический анализ юрских продуктивных горизонтов на м. Каламкас по результатам стандартных и специальных лабораторных исследований керн в 5-ти новых скважинах»;

- Пробурено 924 скважин;

- Построена геологическая и гидродинамическая модель месторождения;

- Отобраны и исследованы 68 глубинных и рекомбинированных проб нефти, равномерно расположенных по площади месторождения Каламкас.

Результаты вышеперечисленных работ явились основой для выполнения пересчета начальных запасов углеводородного сырья по юрским отложениям месторождения Каламкас по состоянию изученности на 02.01.2022 г. Представленные в отчете запасы утверждены ГКЗ РК (протокол №2487-22-У от 09.12.2022 г.) по категориям А, В, С₁.

Рекомендации приведенные в Анализе разработки 2022 г. и отражённые в протоколе ГКЗ РК № 2487-22-У от 09.12.2022 г. остаются актуальными.

Рекомендуется:

1. Предусмотреть бурение оценочных скважин.
2. Продолжить отбор и исследования глубинных и поверхностных проб нефти по всем продуктивным пластам месторождения.
3. Провести отбор керн в новых оценочных скважинах по всему продуктивному разрезу для уточнения фильтрационно-емкостных свойств пород (петрофизические параметры, коэффициенты вытеснения, относительные фазовые проницаемости и т.д.).
4. Отобрать керн и доизучить петрофизические свойства Ю-5Ск горизонта с целью обоснования граничных значений с выполнением полного комплекса стандартных, петрографических и специальных исследований.
5. Выполнить исследования относительной фазовой проницаемости (ОФП) в системе газ-нефть на коллекции образцов керн с различными петрофизическими свойствами отобранных из коллекторов газа газовой шапки с целью обоснования граничных значений Кп, Кпр, Кг.
6. Дополнительно провести ОФП в системе нефть-вода по низкопористым и низкопроницаемым коллекторам с целью подтверждения рекомендуемых граничных значений.
7. Изучить “смачиваемость”, оказывающую решающее влияние на дебиты нефти и на величину остаточной нефтенасыщенности пласта-коллектора.
8. Продолжить отбор и исследование свойств пластовых вод продуктивных горизонтов.
9. Продолжить проведение мероприятий по ГИС-к с целью выделения работающих толщин, характера притока и ведения раздельного учета добычи.



10. Продолжить выполнения исследовательских работ в полном объеме (ГДИС, прямые замеры давлений, замеры ГФ и т.д) согласно “Единым правилам по рациональному и комплексному использованию недр”.

В 2022-2023 годах были пробурены оценочно-эксплуатационные скважины 10102, 10103, 10104 и 10107. В скважинах проведен отбор керн, в настоящее время проводится исследования. В скважинах были проведены опробовательские работы, отбор пластовой нефти.

Обоснование расширения горного отвода

Недропользователем месторождения Каламкас является АО «Мангистаумунайгаз», имеющее лицензию серии ГКИ №935 (нефть) от 8 декабря 1997 г. на право пользования недрами для добычи УВС.

С февраля 2006 г. выдан Горный отвод для добычи углеводородного сырья на месторождении Каламкас с площадью – 182,39 кв.км. Глубина Горного отвода до абсолютной отметки минус 1100 м.

Горный отвод месторождения расположен в Мангистауской области в пределах блоков XXXI-11-E (частично), XXXI-11-F (частично), XXXI-11-D.

Таблица 1.35 - Координаты угловых точек существующего Горного отвода

Угловые точки	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	45° 24' 34"	51° 48' 49"
2	45° 24' 29"	51° 59' 34"
3	45° 23' 34"	52° 02' 31"
4	45° 22' 51"	52° 06' 39"
5	45° 21' 14"	52° 06' 39"
6	45° 20' 09"	52° 01' 49"
7	45° 20' 51"	51° 47' 54"
8	45° 21' 46"	51° 44' 55"
9	45° 23' 41"	51° 44' 56"
S=182,39 км ² , глубина до -1100м		

На месторождении Каламкас нефтегазоносность установлена в отложениях мелового и юрского комплексов.

На основе комплексного подхода, включающего интерпретацию результатов сейсморазведочных работ 3Д, материалов бурения, опробования и промыслово-геофизических исследований скважин, переинтерпретацию данных ГИС всего фонда скважин на основе разработанной единой методики интерпретации, а также результатов разработки месторождения, лабораторного изучения керн и изучения флюидов, выполнен Пересчет начальных запасов нефти, газа и попутных компонентов залежей юрских отложений месторождения Каламкас. ТЭО КИН» по состоянию изученности на 02.01.2022 г. и утвержден протоколом ГКЗ РК №2487-22-У от 09.12.2022 г.

В таблице 1.36 приведены начальные геологические/извлекаемые запасы нефти и растворенного газа в целом по месторождению и за пределами Горного отвода.

Таблица 1.36 - Геологические запасы нефти и растворенного газа по м. Каламкас

Категория запасов	Геологические запасы		Извлекаемые запасы	
	нефти, тыс.т	растворенного газа, млн.м ³	нефти, тыс.т	растворенного газа, млн.м ³
<i>Всего по месторождению</i>				
A+B+C ₁	665992	19038,3	241991	6902
<i>В пределах Горного отвода</i>				
A+B+C ₁	663015	19001,7	241307	6881,7
<i>Из них за пределами Горного отвода</i>				



B+C ₁	2977	37	684	20,3

Таким образом, для вовлечения в разработку запасов нефти за пределами Горного отвода необходимо привести границы Горного отвода в соответствие границам залежей.

В рамках программы доразведки месторождения Каламкас выполнен анализ геолого-геофизических материалов с целью поиска перспективных объектов в пределах и за пределами горного отвода.

Для анализа были использованы следующие материалы:

- результаты сейсморазведки ВРС 3Д МОГТ, выполненной компанией ТОО «БИДЖИПИ Геофизические услуги (Казахстан)»;
- результаты обработки и интерпретации сейсмических данных, выполненных компанией PGS;
- материалы ГИС и скважинные данные.

По результатам анализа сейсмических данных было выявлено и предложено для изучения ряд перспективных в углеводородном отношении объектов в северной и южной частях структуры.

На основе утвержденных контуров продуктивности и сейсмических материалов предлагается расширить границы. Координаты угловых точек для расширения Горного отвода представлены в таблице 1.37.

Таблица 1.37 - Координаты угловых точек для расширения Горного отвода

Угловые точки	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
Северный участок		
1	45° 24' 34,5"	51° 47' 31,2"
2	45° 25' 04,3"	51° 52' 50,0"
3	45° 25' 03,2"	51° 55' 16,1"
4	45° 24' 51,2"	51° 58' 06,4"
5	45° 24' 36,6"	52° 01' 05,1"
6	45° 24' 17,1"	52° 02' 31,3"
7	45° 23' 34,0"	52° 02' 31,4"
8	45° 22' 51,0"	52° 06' 39,0"
9	45° 21' 14,0"	52° 06' 39,0"
10	45° 19' 60,0"	52° 02' 60,0"
11	45° 19' 60,0"	52° 01' 00,0"
12	45° 18' 60,0"	52° 01' 01,2"
13	45° 19' 00,0"	51° 56' 60,0"
14	45° 19' 60,0"	51° 57' 00,0"
15	45° 20' 00,0"	51° 47' 00,0"
16	45° 20' 48,0"	51° 46' 37,0"
17	45° 21' 46,0"	51° 44' 55,0"
18	45° 23' 41,0"	51° 44' 56,0"
S=231,94 км ² , глубина до -1100м		

Площадь испрашиваемого участка определена в программе Petrel и составляет 49,55 кв. км, глубина отвода -1100 м.

После расширения участка недр, пробурить в северной крыльевой части структуры две независимые оценочные скважины №№10108 и 10109, северо-восточной крыльевой части структуры, одну зависимую оценочную скважину №10110, в южной крыльевой части структуры две зависимые оценочные скважины №№10111 и 10112 за пределами принятых на данный момент границ горного отвода с целью доизучения выявленных по сейсмическим материалам небольших структурных поднятии, рекомендуемая глубина скважин приведено в таблице 1.38, с полным охватом юрских отложений современным комплексом ГИС и расширенным комплексом исследовательских работ (отбор керна,



проведения комплексных стандартных и специальных анализов, опробование перспективных интервалов, отбор проб пластового флюида).

Выбор местоположения оценочных скважин обусловлен структурно-тектоническими особенностями исследуемой структуры, проектная глубина зависит от гипсометрического положения скважин на поднятиях, обеспечивающая полное вскрытие перспективных горизонтов. Местоположения зависимых оценочных скважин могут быть пересмотрены от результатов бурения и испытания независимых скважин.

Скважина 10108 – оценочная, независимая проектируется по материалам сейсмики, с целью оценки залежей нефти и газа в приподнятой части низкоамплитудного блока в северной части месторождения. Проектная глубина составляет 950 м., достаточная до полного вскрытия предполагаемой продуктивной части (Ю-4С), а также для попутного изучения перспектив нефтегазоносности вышележащих горизонтов (Ю, Ю-5С).

Скважина 10109 – оценочная, независимая проектируется по материалам сейсмики, с целью оценки залежей нефти и газа структурного поднятия в северной части месторождения. Проектная глубина - 1000 м., достаточная до полного вскрытия предполагаемой продуктивной части (Ю-3С), а также для попутного изучения перспектив нефтегазоносности вышележащих горизонтов (Ю, Ю-5С, Ю-4С).

Скважина 10110 – оценочная, зависимая скважина от результатов оценочной скважины 10109.

Примечание: По результатам бурения оценочной скважины 10109 и проведенных в ней исследований методом «Широкополосной акустики» с целью увязки стратиграфической привязки в северо-восточной части структуры и детального уточнения структурного поднятия будет решаться вопрос целесообразности бурения зависимой оценочной скважины 10110.

Скважина 10111 – оценочная, зависимая скважина от результатов бурения оценочной скважины 10112.

Примечание: Местоположения зависимой оценочной скважины 10111 закладывается в юго-восточной части структуры и зависит от результатов бурения 10112. После проведенных исследований в скважине 10112 методом «Широкополосной акустики» с целью увязки стратиграфической привязки в юго-восточной части структуры, а также для детального уточнения наличия малоамплитудного структурного поднятия будет уточняться местоположение и решаться вопрос о целесообразности бурения оценочной скважины 10111.

Скважина 10112 – оценочная, зависимая скважина от результатов оценочной скважины 10107.

Примечание: Местоположение зависимой оценочной скважины 10112 закладывается в юго-восточной части структуры и зависит от результатов бурения скважины 10107 после подтверждения наличия продуктивности изучаемых горизонтов, выявленного по сейсмическим материалам.



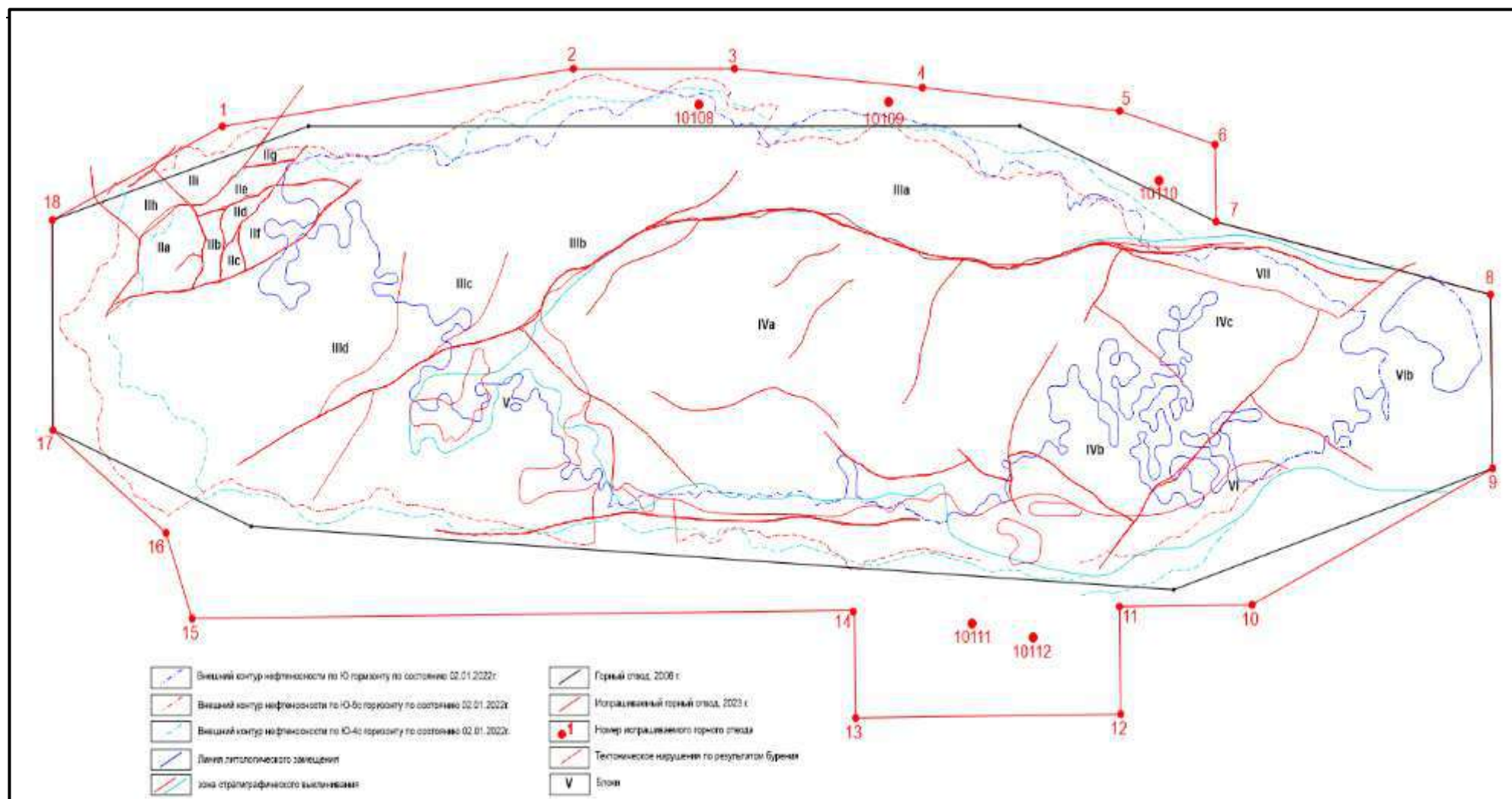


Таблица 1.38 - Список оценочных скважин, рекомендуемые к бурению с целью доизучения

Оценочная скважина	Оценочный объект	Местоположение	Проектный горизонт	Проектная глубина	Интервалы отбора керна
10108	Ю, Ю-5С	В приподнятой части низкоамплитудного блока, блок IIIb	Ю-4С	950	890-900
10109	Ю, Ю-5С, Ю-4С	Малоамплитудный структурный нос, блок IIIa	Ю-3С	1000	880-890
10110	Ю-5С	В приподнятой части низкоамплитудного блока, блок IIIb	Ю-4С	900	870-880
10111	Ю-3С, Ю-4С, Ю-5С	В приподнятой части низкоамплитудного блока, блок IV	Ю-2С	930	890-900
10112	Ю-3С, Ю-4С, Ю-5С	В приподнятой части низкоамплитудного блока, блок IV	Ю-2С	950	900-910

**Примечание: Интервал отбор керна будет уточняться по данным ГТИ*

Кроме того, учитывая, что за пределами горного отвода также имеются запасы промышленной категории, которые необходимо также ввести в разработку, недропользователю в будущем после расширения участка недр рекомендуется рассмотреть бурение эксплуатационных скважин в районе с запасами, оцененными по промышленной категории.

1.4.7 Опытно-промышленные испытания новых технологий и технических решений

На данном этапе разработки проведены ОПИ: полимерного заводнения, одновременно-раздельной закачки, бурение горизонтальных скважин, проводятся ГРП, выравнивание профиля притока в нагнетательных скважинах и ограничение водопритока в добывающих скважинах. Все химические методы до внедрения полевых работ прошли лабораторные исследования. Вся поставляемая на месторождение химическая продукция проходит входной контроль на соответствие предъявляемым паспортам.

С 2014 г на месторождении проводились ОПИ по внедрению технологии химических МУН на двух участках Запад и Восток, остановленные с 1 апреля 2023г. В рамках проведения ОПИ хМУН в лабораторных условиях будут подобраны химические реагенты, проведены исследования на керне. В таблице 1.39 представлены основные характеристики 8 участков с намечаемыми хМУН. Количество нагнетательных скважин по участкам колеблется от 2 ед. на Ю-1 и Ю-3 горизонте до 4 ед. на Ю-1С, общее количество нагнетательных скважин, планируемых к переходу на третичный метод составляет 16 ед, при этом вовлеченных в хМУН добывающих скважин составит 114 ед. ХМУНом охвачены Ю-1 (3 участка), Ю-1С (2 участка), Ю-3 (1 участок).

Таблица 1.39 – Основные характеристики участков с хМУН

Дата старта проекта	2024	2024	2025	2026	2027	2028
Участок №	19	18	4	15	6	11
Горизонт	Ю-1	Ю-1С	Ю-1	Ю-3	Ю-1С	Ю-1
Количество нагнетательных скважин, ед.	2	3	3	3	4	3
Количество добывающих скважин, ед.	17	17	16	15	27	22
Начальные геологические запасы участка, тыс.т	3943,0	3640,0	3568,0	3772,0	6076,0	5836,0
Поровый объем (PV) по линии добывающих скважин, тыс. м ³	4171,0	3585,0	5131,0	3805,0	6618,0	7163,0
КИН текущий, %	51,7	43,2	42,0	39,3	29,8	24,6
ОГЗ участка, тыс. т	1903,8	2067,5	2070,9	2290,7	4267,0	4397,9
Сут. закачка, м ³ /сут	700,0	540,0	620,0	720,0	950,0	1000,0
Дебит нефти за посл. 3 мес., т/сут	6,6	3,2	2,9	5,4	4,1	5,1
Дебит жидк. за посл. 3 мес., т/сут	86,6	66,5	63,6	96,7	80,0	75,6
Обвод. за посл. 3 мес., %	92,3	95,1	95,5	94,4	94,9	93,3
Накопленная добыча нефти, тыс. т	2039,2	1572,5	1497,1	1481,3	1809,0	1438,1



Прирост КИН, %	8,8	8,2	9,3	8,0	9,8	8,1
Расход сухого полимера, тыс. т	5577,1	4805,3	6881,3	5100,9	8870,4	9613,4
Дополнительная добыча нефти, тыс. т	347,4	297,3	330,5	303,5	596,3	472,2
Удельная дополнительная добыча нефти на тонну полимера, т	62,3	61,9	48,0	59,5	67,2	49,1

Необходимо принимать во внимание, что, учитывая динамичное состояние разработки, а также техническое состояние скважин возможны изменения как в количестве добывающих скважин, так и самих участков.

Все возможные изменения при внедрении хМУН необходимо отражать в ежегодных авторских надзорах или в анализах разработки.

Наряду с хМУН в рамках данного проекта предусмотрено проведение ОПИ радиального вскрытия пласта (РВП), являющейся модификацией радиального бурения.

Технология РВП направлена на вскрытие пласта с созданием каналов диаметром 65 мм. Отличительной чертой технологии РВП от традиционных, проводимых колтюбингом является возможность контроля проходки по азимуту и вертикали, за счет конструктивных особенностей устройства. Номинальная проходка по пласту составляет 14 м, по вертикали до 1 м, радиус кривизны получаемых радиальных каналов от 7 до 15 м, диаметр радиальных каналов 69 мм. Оборудование позволяет проводить бурение радиальных каналов в пластах и пропластках толщиной от 3-х (трех) метров.

Бурение радиальных каналов производится по заранее заданной траектории, посредством дискретного изменения конструкции компоновки технической системы. Стабильность траектории обеспечивается техническими решениями, отвечающими за устойчивость и предсказуемость траектории канала по зенитному и азимутальному углам в условиях контроля нагрузок в процессе бурения. Технология обеспечивает возможность многократного входа в пробуренный радиальный канал для записи инклинометрии пробуренного канала, опциональной обсадки радиальных каналов фильтрами, проведения гидромониторных обработок удаленной зоны пласта через стенки канала химическими составами, повторной проработки канала в случае его осыпания и прочих внутриканальных геолого-технических мероприятий.

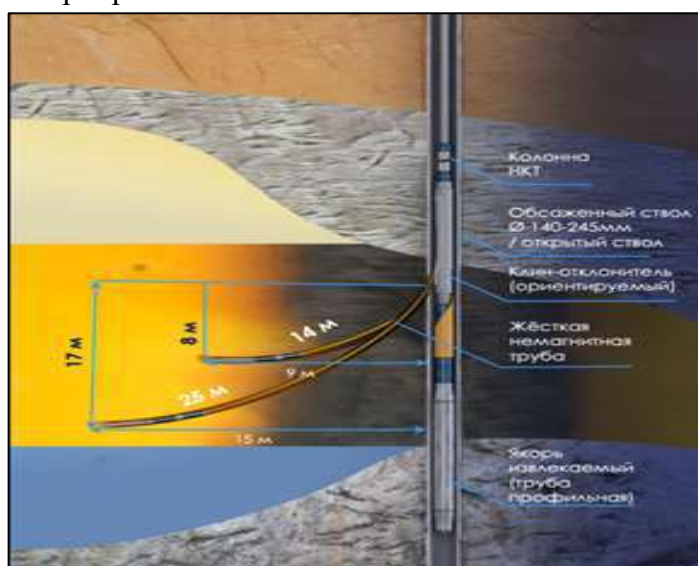


Рисунок 1.36 - Основные компоненты оборудования РВП

Критерии подбора скважин на РВП:

Технологические:

- Номинальный диаметр эксплуатационной колонны 140 - 178 мм;



- Проходной диаметр скважины от 122 мм и выше;
- Зумпф скважины не менее 5,5 м (для не извлекаемого якоря);
- Технически исправная колонна;
- В интервале бурения канала обязательно наличие за эксплуатационной колонной цементного кольца удовлетворительного качества с качественным разобщением от газонасыщенных пластов;
- Отсутствие центрирующих фонарей и муфт эксплуатационной колонны в интервале зарезки «окна».

Геологические:

- Текущее пластовое давление не ниже 40% от первоначального;
- Мощность пласта не менее 2.5м;
- При проведении РВП на маломощных коллекторах отсутствие вышележащих близкорасположенных (менее 8м) водонасыщенных или газонасыщенных пластов;
- Обводненность не более 60%;
- Отсутствие пластичных глин в интервале бурения каналов.

1.4.8 Площадь занимаемых земель

Намечаемая деятельность планируется на лицензионной территории АО «Мангистаумунайгаз». Площадь горного отвода месторождения Каламкас составляет 182,39 км². Лицензия на право пользования недрами в Республике Казахстан серия ГКИ №935Д (нефть) от 08.12.1997 г. Срок действия - 31 год с продлениями.

Проектируемые объекты находятся на лицензионной территории, переданной в пользование АО «ММГ», поэтому дополнительного отвода земель не требуется.

Акт земельного участка представлен в Приложении 8.1.

1.4.9 Сведения об ожидаемой потребности предприятия в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Электроснабжение

Электроснабжение для реализации намечаемой деятельности преусматривается посредством существующих ЛЭП, а также с помощью выработки электроэнергии ДЭС.

Водоснабжение и водоотведение

Для реализации намечаемой деятельности питьевое водоснабжение, а также хозяйственные и вспомогательные нужды обеспечиваются питьевой водой, которая доставляется автоцистернами согласно договору.

Качество питьевой воды должно соответствовать ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Вода технического качества используется:

- ❖ для производственных нужд (котельная, обмыв оборудования);
- ❖ частично для хозяйственных целей (полив зеленых насаждений, влажная уборка производственных и бытовых помещений, стирка спецодежды в прачечной, подпитка отопительной системы, горячее и холодное водоснабжение в душевых и санузлах).

Водооборотные системы отсутствуют. Вид водопользования – общее.

Схема хозяйственно-бытового и производственного водоснабжения предусматривает доставку воды автоцистернами. Вода для хозяйственных целей закачивается в аккумулирующие ёмкости в вагончиках. Хранение воды на буровой для производственных нужд предполагается в ёмкостях заводского изготовления.

Водопотребление при строительстве 1-й скважины представлено в ниже следующей таблице:



	Водопотребление на скважину, м ³ /цикл
Питьевая вода, в том числе:	73,983
- на хоз-бытовые нужды	73,983
Вода на технические нужды, в том числе:	445,295
- основа перфорационной жидкости	12,900
- для смены перфорационной жидкости на воду и промывки	32,200
- на нужды котельной в зимнее время	37,010
- на противопожарные нужды	40,000
- для приготовления бурового раствора	236,485
- для цементного раствора	86,700
Всего	519,278

Сброс стоков от санитарных приборов осуществляется по самотечным канализационным трубам в специальные ёмкости, из которых стоки спец. автотранспортом вывозятся на ближайшие очистные сооружения на основании заключенного договора. Производственные стоки также вывозятся согласно заключенному договору на дальнейшую их утилизацию.

Более подробно сведения о водопотреблении и водоотведении представлены в разделе 1.5.2.2.

Материалы, сырье, ресурсы

Расход материалов и сырья по рекомендованному варианту разработки максимально ожидается при строительстве новых скважин. Расход при строительстве 1 скважины составит не более (тонн): химреагенты – 173,993, электроды - 0,060, цемент – 121,2, моторные масла – 6,939, дизельное топливо: для буровых установок и котельной – 205,668.

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

Для реализации намечаемой деятельности постутилизация существующих объектов не требуется.

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

1.5.1 Воздействие на атмосферный воздух

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

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

В данном разделе рассмотрена потенциальная возможность воздействия на атмосферный воздух производственных операций, осуществляемых в процессе строительства скважин и эксплуатации вновь вводимого нового оборудования на период разработки месторождения Каламкас.

Этапы строительства и эксплуатации проектируемых объектов будут сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных



(организованных и неорганизованных) и передвижных источников выбросов загрязняющих веществ.

Предполагается, что состав и количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут отличаться для разных этапов строительства и эксплуатации, а также разных видов произ водственных работ на каждом этапе. При этом ожидается, что основная часть выбрасываемых загрязняющих веществ будет преимущественно 3-4 класса опасности, но отдельные компоненты могут иметь 1-2 класс опасности.

Приводимая далее оценка воздействия основывается на значениях выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, рассчитанных по проектным данным, а также по материалам проектов-аналогов – *РООС к «Индивидуальному техническому проекту на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8097 проектной глубиной 906,16 м на месторождении Каламкас» (мотивированный отказ ДЭМО № KZ77VWF00067836 от 09.06.2022 г.)*

Количественный и качественный состав выбросов от источников загрязнения проектируемых работ, подлежащий утверждению в качестве нормативов НДВ, будет определен на следующих стадиях проектирования, когда точно будут известны технические решения по составу работ и оборудования, являющихся источниками загрязнения атмосферного воздуха.

Основные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на проектируемых объектах месторождения Каламкас связаны с бурением скважин и эксплуатацией технологического оборудования в процессе сбора, транспортировки и подготовки нефти и попутного газа.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов при реализации намечаемой деятельности приняты следующие критерии:

- максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.), согласно списку «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» (приложения 1 к Гигиеническим нормативам «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29011).

Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилой зоне приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1ПДК.

Полное описание основных проектных решений по добыче и подготовке нефти и газа на месторождении Каламкас на перспективный период по вариантам разработки месторождения представлено в Разделе 2.

1.5.1.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферного воздуха на существующее положение

Согласно Экологического разрешения на воздействие №: №: KZ18VCZ03404185 от 29.12.2023 г. выбросы для ПУ «Каламкасмунайгаз» на 2024 год составляют 7796,01987 тонн, на 2025 год составят 7293,77078 тонн (приложение 8).

На территории ПУ «Каламкасмунайгаз» (ПУ КМГ) действуют 1095 стационарных источников выбросов загрязняющих веществ, из них:

- источников организованного выброса – 734 ед.;
- источников неорганизованного выброса – 361 ед.



По результатам проведенной инвентаризации выбросов составлены бланки инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников.

Деятельностью основного подразделения – ПУ «Каламкасмунайгаз» является разведка и эксплуатация нефтегазовых месторождений, добыча нефти и газа и их реализация.

В результате производственной деятельности ПУ «Каламкасмунайгаз» АО «ММГ» в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 50-и наименований 1-4 класса опасности и 12 групп суммации.

Производственная деятельность АО «Мангистаумунайгаз» согласно Приложению 2, раздел 1 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК относится к **I категории**.

В настоящее время месторождение Каламкас разрабатывается в рамках «Анализа разработки месторождения Каламкас» 2022 года (протокол ЦКРР РК №46/1 от 14.12.2023г.), в котором были согласованы технологические показатели на 2024 год.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации намечаемой деятельности

В условиях увеличения добычи нефти важнейшей экологической и социальной задачей является охрана окружающей среды в районах размещения предприятий нефтяной промышленности.

Основной предпосылкой для защиты атмосферы от загрязнения является инвентаризация источников выбросов, то есть получение и систематизация сведений о составе и количестве промышленных выбросов, распределении источников выбросов по территории предприятия и учет мероприятий по предотвращению и снижению выбросов вредных веществ в атмосферу.

В данном проекте разработки месторождения рассмотрены 4 варианта.

Данные по бурению скважин и вводу нового оборудования при эксплуатации по вариантам и по годам разработки месторождения Каламкас приведены в таблице 7.1.

Скважины будут буриться максимальной глубиной 900 м. При бурении рекомендованы буровые установки грузоподъемностью не менее 120 т, при испытании - буровые установки грузоподъемностью не менее 60 т. Строительство 1 скважины будет осуществляться ориентировочно в течение 30,0 суток.

Выбор буровой установки осуществляется в соответствии с условиями бурения. Буровая установка должна быть оснащена необходимыми средствами механизации рабочих процессов, контроля и управления процессами бурения. Система приготовления и циркуляции бурового раствора должна исключать загрязнение почвы буровым раствором и химическими реагентами, используемые для обработки бурового раствора и обеспечивает высокую очистку бурового раствора от выбуренной породы.

Сжигание попутного нефтяного газа на месторождении Каламкас проектом не предусмотрено.

Необходимо учитывать, что в данном проекте приведены ориентировочные предварительные расчетные данные по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу. Объективно о качественной и количественной оценке выбросов при строительстве и эксплуатации скважин и других проектируемых объектов можно будет судить на стадии рабочего проектирования в сопровождающем к нему разделе ООС, проанализировав и просчитав все проектные решения.



В данном разделе рассмотрена потенциальная возможность воздействия на атмосферный воздух производственных операций, осуществляемых в процессе строительства скважин и при эксплуатации вновь вводимого технологического оборудования.

Выбросы загрязняющих веществ, выделяемых при строительстве и прокладке выкидных трубопроводов, газопроводов и монтаже технологического оборудования, в данном РООС не представлены в виду отсутствия исходных проектных данных.

На данный момент источники выбросов и загрязняющие вещества от месторождения Каламкас в полной мере на существующее положение и перспективу отражены в проектах нормативов эмиссий (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу соответствующих НГДУ

При строительстве скважин основное загрязнение атмосферного воздуха предполагается в результате выделения:

- пыли в процессе строительно-монтажных работ (планировка площадки под буровое оборудование т.п.);
- продуктов сгорания дизельного топлива (дизельные приводы буровой установки, дизель – генераторы освещения): легких фракций углеводородов от технологического оборудования (насосы, емкости для хранения горюче-смазочных материалов, технологические емкости).

Номера планируемых к бурению скважин на период реализации разработки месторождения Каламкас представлены в Приложении 7.

Основные источники выбросов при строительстве одной скважины

Скважины будут буриться максимальной глубиной 900 м. При бурении рекоиндованы буровые установки грузоподъемностью не менее 120 т, при испытании - буровые установки грузоподъемностью не менее 60 т. Строительство 1 скважины будет осуществляться ориентировочно в течение 30,0 суток.

При реализации намечаемой деятельности основное загрязнение атмосферного воздуха предполагается в результате выделения:

– пыли неорганической при перемещении (разравнивании) грунта бульдозером, планировке верха и откосов насыпей, пересыпке и разгрузке материалов.

– во время работы двигателей внутреннего сгорания строительной техники, систем обеспечения и иного другого производственного оборудования, задействованных для поддержки и снабжения намечаемой строительной деятельности, будет происходить выделение в атмосферу загрязняющих веществ - продуктов сгорания топлива в двигателях.

Поступление загрязняющих веществ также будет осуществляться при проведении битумных, сварочных работ, при резке металлов и при покрасочных работах на площадке.

Основными загрязняющими веществами при строительстве являются: оксиды азота, углерода, серы, углеводороды, пыль неорганическая, сажа и другие.

Все источники выбросов при строительстве скважины подразделяются на организованные и неорганизованные и представлены на строительсто одной скважины при реализации любого из трех рассматриваемых вариантов.

Источникам выбросов присвоена условная нумерация, которая является предварительной.



Таблица 1.40- Данные по бурению скважин и вводу нового оборудования при эксплуатации по вариантам и по годам разработки месторождения Каламкас (являющимися источниками загрязнения)

№ 2 вариант

№ п/п	Мероприятия	Ед. изм.	Всего	период разработки
				2024
1	2	3	4	5
1	Подключение проектных добывающих и нагнетательных скважин(из бурения), всего	ед.	65	65
2	Строительство проектной автоматизированной групповой замерной установки (АГЗУ):	ед.		
	ОЗНА-Импульс 40-14-400		3	3
	Дренажная емкость, 8 м3		3	3

№ 3 вариант

№ п/п	Мероприятия	Ед. изм.	Всего	период разработки											
				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Подключение проектных добывающих и нагнетательных скважин(из бурения), всего	ед.	392	61	51	42	34	30	29	28	27	26	24	21	19
2	Строительство проектной автоматизированной групповой замерной установки (АГЗУ):	ед.													
	ОЗНА-Импульс 40-14-400		6	4	1	1									
	Дренажная емкость, 8 м3		6	4	1	1									

№ 4 вариант

№ п/п	Мероприятия	Ед. изм.	Всего	период разработки											
				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Подключение проектных добывающих и нагнетательных скважин(из бурения), всего	ед.	392	61	51	42	34	30	29	28	27	26	24	21	19
2	Строительство проектной автоматизированной групповой замерной установки (АГЗУ):	ед.													
	ОЗНА-Импульс 40-14-400		6	4	1	1									
	Дренажная емкость, 8 м3		6	4	1	1									



Источникам выбросов присвоена следующая нумерация:

При СМР, бурении и испытании скважины:

- организованные – №№0001-0007;
- неорганизованные – №№6001-6013.

Неорганизованными источниками загрязнения атмосферного воздуха в процессе СМР является:

- бульдозер (обваловка площадок, планировка), источник № 6101;
- экскаватор (рытье траншей), источник № 6102;
- автосамосвал, источник № 6103.

Основная часть выбросов в атмосферу при бурении скважины приходится на выбросы от дизельных установок.

Организованными источниками выбросов загрязняющих веществ при бурении и испытании скважины являются:

- Дизель-генератор при бурении, источник №0001;
- Дизель-генератор при бурении, источник №0002;
- Дизельный двигатель при бурении, источник №0003;
- Дизельный двигатель при бурении резервный, (2 единицы), источники №0004-0005;
- Котельная установка, источник №0006;
- Дизельный двигатель при испытании, источник №0007.

Неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ при бурении и испытании скважины являются:

- площадка скважины, источник № 6001;
- насосы, источник № 6002;
- блок приготовления раствора, источник № 6003;
- емкость для сбора отходов бурения, 25 м³, источник № 6004;
- емкости для сбора нефти (V=50 м³ – 2 ед.), источник № 6005;
- сепаратор, источник № 6006;
- емкость для хранения дизельного топлива, V=30 м³, источник № 6007;
- емкость для хранения моторного масла, V= 4 м³, источник № 6008;
- емкость для хранения отработанного масла, V= 4 м³, источник № 6009;
- установка подачи топлива, источник № 6010;
- сварочный пост, источник № 6011;
- газорезка, источник № 6012;

Передвижные источники:

- ДВС автотранспорта и спецтехники, источник № 6013.

Количество источников выбросов, образующихся при строительстве скважины составляет 23 ед.—7 источников организованные, остальные 16 – неорганизованные источники выбросов.

Основные источники выбросов при эксплуатации вновь вводимых объектов:

Источником при эксплуатации будет вляться дренажная емкость, являющаяся неорганизованным источников выбросов.

Источникам выбросов присваивается условная нумерация, которая является предварительной и будет корректироваться, и меняться в дальнейшем проекте НДВ.

Подробная нумерация источников выбросов и их количество при строительстве и эксплуатации вновь вводимых объектов на единицу оборудования приведена в таблице



7.2.

Для определения количественных и качественных характеристик предельных эмиссий загрязняющих веществ были проведены предварительные укрупненные расчеты, с учетом проектных данных по количеству строящихся скважин и вновь вводимого технологического оборудования по всем вариантам.

Расчеты валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников планируемых работ выполнены согласно нормативно-методическим документам Республики Казахстан:

- «Сборник методик по расчету выбросов загрязняющих веществ от различных производств», Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996;
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п;
- РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», Астана, 2004;
- Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение 1 к приказу Министра ОСиВР РК от 12.06.2014г. №221-ө;
- Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п;
- РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г.;
- РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004.

Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу в период проведения строительства скважин и при эксплуатации вновь вводимого оборудования по рекомендуемому варианту разработки №4 приведены в Приложении 1.

Карта-схема с нанесением источников выбросов в атмосферный воздух представлена в Приложении 2.

Параметры источников выбросов на период разработки месторождения Каламкас представлены в таблице 1.41.

Характеристика аварийных и залповых выбросов

Залповые выбросы – это кратковременные выбросы, во много раз превышающие по мощности средние выбросы производства. Залповые выбросы на предприятии осуществляются при сбросе газа на факельное устройство, сжигании газа в периоды стравливания газа, при продувках газового оборудования и газопроводов при плановых остановках и пусках технологического оборудования, при срабатывании ППК.

К залповым выбросам на предприятии относятся выбросы через свечи при проведении операций по продувке и стравливании газа с оборудования при проведении ремонтных работ.

Залповые и аварийные выбросы в период строительства скважин не ожидаются.



Таблица 1.41 - Параметры источников выбросов ЗВ в атмосферу при реализации вариантов разработки (от единицы оборудования)

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 газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и	Вещество, по	Коэффициент обеспеченности газо-	Среднеэксплуатационная степень	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества На 1 ед. оборудования/на 1 скважину			
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Строительно-монтажные работы																									
001		Бульдозер	1	11	неорган. выброс	6101	2					15024	9638	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,6720		0,0266	
001		Экскаватор	1	7	неорган. выброс	6102	2					15022	9636	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,8064		0,0200	
001		Автосамосвал	1	16	неорган. выброс	6103	2					15020	9640	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0381		0,0022	
Бурение и испытание скважины																									
002		Дизельный генератор при подготовительных работах, бурении и креплении (N=1200 кВт)	1	552	труба	0001	4	0,2	60,64	1,9040	500	15026	9640								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,9883	1044,3	1,5616
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,3231	169,7	0,2538
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,1294	68,0	0,0837
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,3107	163,2	0,3346
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,6051	843,0	1,2269
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000003	0,0	0,000003
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0311	16,3	0,0223
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,7508	394,3	0,5577
002		Дизельный генератор при подготовительных работах, бурении и креплении (N=1200 кВт)	1	552	труба	0002	4	0,2	60,64	1,9040	500	15022	9648								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,9883	1044,3	1,5616
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,3231	169,7	0,2538
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,1294	68,0	0,0837
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,3107	163,2	0,3346
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,6051	843,0	1,2269
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000003	0,0	0,000003
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0311	16,3	0,0223
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,7508	394,3	0,5577
002		Дизельный генератор (N=1200 кВт)	1	552	труба	0003	4	0,2	52,68	1,654	500	15023	9642								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,8747	528,8	1,3558
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1421	85,9	0,2203
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0569	34,4	0,0726
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1367	82,6	0,2905
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,7061	426,9	1,0653
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001	0,0	0,0000022
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0137	8,3	0,0194
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,3303	199,7	0,4842
002		Дизельный генератор резервный (N=1200 кВт)	1	60	труба	0004	4	0,2	73,34	2,30300	500	15026	9644								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,0027	435,4	0,2052
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1629	70,7	0,0333
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0653	28,4	0,011
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1567	68,0	0,044
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,8094	351,5	0,1612
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000002	0,0	0
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0157	6,8	0,0029
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,3786	164,4	0,0733



002		Дизельный генератор резервный (N=1200 кВт)	1	1,5	труба	0005	4	0,2	0,00	1,0120 0	500	15026	9644						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,0027	435,4	0,9492
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1629	70,7	0,1542
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0653	28,4	0,0593
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1567	68,0	0,1483
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,8094	351,5	0,7712
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000016	0,0	0,000002
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0157	6,8	0,0148
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,3786	164,4	0,3559
002		Дизельный двигатель при испытании, N-176 кВт	1	96	труба	0006	4	0,2	20,92	0,6574	500	15026	9648						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3755	571,2	0,1146
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,061	92,8	0,0186
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0244	37,1	0,0072
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0587	89,3	0,0179
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3031	461,1	0,0931
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000006	0,0	0,0000002
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0059	9,0	0,0018
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,1418	215,7	0,043
002		Котельная установка	1	239	дымовая труба	0007	2,5	0,2	2,0382	0,064	200	15035	9648						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00045	7,0	0,01423
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00007	1,1	0,00231
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000041	0,6	0,0128
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001	15,6	0,0302
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0023	35,9	0,0714
002		Площадка скважины	30	96	ЗРА и ФС	6001	2					15050	9632	2	2				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,00133		0,00041
002		Насосы	5	600	неплотности насоса	6002	2					15055	9630	2	2				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,0417		0,0900
002		Блок приготовления растворов (узел пересыпки пылящих материалов)	1	362,80	неорган. выброс	6003	2					15053	9653	2	2				0126	Калий хлорид (301)	0,0533		0,0004
																			0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)	0,0107		0,0004
																			0152	Натрий хлорид	0,0533		0,00004
																			0155	Динатрий карбонат	0,0053		0,0001
																			1580	Лимонная кислота	0,0053		0,00001
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1067		0,0364
																			3119	Кальций карбонат	0,2133		0,0769
																			3123	Кальция хлорид	0,0053		0,0001
																			3153	Натрий гидрокарбонат	0,0053		0,0001
002		Ёмкость для отходов бурения	1	504	неорган. выброс	6004	2					15055	9655	2	2				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,0199		0,036
002		Ёмкость для сбора нефти	1	96	неорган. выброс	6005	2					15075	9653	2	2				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,0794		0,0275
002		Сепаратор	1	96	неорган. выброс	6006	2					15060	9638	2	2				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,0816		0,0282
002		Ёмкость хранения дизтоплива	1	12,8	неорган. выброс	6007	2					15020	9652	2	2				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00003		0,00002
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,00997		0,00539
002		Ёмкость масла	1	2,12	неорган. выброс	6008	2					15031	9653	2	2				2735	Масло минеральное нефтяное	0,0002		0,00004
002		Ёмкость отработанного масла	1	1,6	неорган. выброс	6009	2					15034	9653	2	2				2735	Масло минеральное нефтяное	0,0002		0,000031
002		Установка подачи топлива	1	12,8	неплотности	6010	2					15020	9626	2	2				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00006		0,00001
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,02214		0,00409
002		Сварочный пост	1	72	неорган. выброс	6011	2					15061	9621	2	2				0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0,0046		0,0008
																			0143	Марганец и его соединения	0,0004		0,0001
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0009		0,0002
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0044		0,0008



																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0003		0,0001
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003		0,0001
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0003		0,0001
002		Газорезка	1	5	неорган. выброс	6012	2					15021	9626	2	2				0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0,0359		0,0006
																			0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0005		0,00001
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0178		0,0003
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0176		0,0003
Передвижные источники																							
002		ДВС транспорта	3	360	неорган. выброс	6013	2					15063	9628	5	10				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3467		
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0563		
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,1679		
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2167		
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,0833		
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000035		
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,325		
Эксплуатация																							
003	АГЗ У	Дренажная емкость 8 м3	1	876 0	дых.клап.	7101	2	0,05	0,5605	0,0011	30	16902	7920						2754	Углеводороды предельные C1-C5	0,3294		0,0056



1.5.1.2 Обоснование предельных эмиссий в атмосферный воздух

На основании анализа планируемых вариантов разработки были выявлены основные источники выбросов загрязняющих веществ при строительстве новых скважин, их обустройстве и вводе нового оборудования при эксплуатации.

Вариант №1 (базовый) – не предусматривается строительство новых скважин и ввод нового оборудования;

По варианту №2 планируется строительство 65 скважин и ввод нового оборудования только в 2024 году.

Предельные объемы выбросов при строительстве скважин составят – 1090,4607 т/год.

Предельные объемы выбросов при эксплуатации вновь вводимого оборудования - 0,0168 т/год.

Вариант № 3 аналогичен варианту № 4.

Вариант № 4 рекомендуемый – планируется осуществить строительство, за весь период разработки с 2024 по 2036 годы, всего 392 скважины. Максимальное количество скважин к бурению и ввод в эксплуатацию оборудования планируется в 2024 год и составит 61 ед. На 2024 год также приходится ввод в эксплуатацию максимального количества нового оборудования.

Предельные объемы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу составят:

- **при строительстве скважин в 2024 году - 936,8746 т/год.**
- **при эксплуатации вновь вводимого оборудования в 2024 году составит - 0,0224 т/год.**

Предельные объемы эмиссий загрязняющих веществ по годам и вариантам разработки представлены в таблицах 1.42-1.44 (при строительстве скважин). Предельные объемы эмиссий загрязняющих веществ по годам и вариантам разработки представлены в таблицах 1.45-1.47 (при эксплуатации запроектированного оборудования).



**Таблица 1.42 - Предельные объемы эмиссий загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.
Вариант № 2 (строительство скважин)**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
							2024 г.	
0123	Железо (II, III) оксиды			0,04		3	2,6325	0,091
0126	Калий хлорид		0,3	0,1		4	3,4645	0,026
0143	Марганец и его соединения		0,01	0,001		2	0,0585	0,00715
0150	Натрий гидроксид				0,01		0,6955	0,026
0152	Натрий хлорид			0,15		3	3,4645	0,0026
0155	Динатрий карбонат		0,15	0,05		3	0,3445	0,0065
0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,2	0,04		2	471,33775	374,57745
0304	Азот (II) оксид (6)		0,4	0,06		3	76,38605	60,86015
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)		0,15	0,05		3	30,598165	21,4695
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		0,5	0,05		3	73,528	78,0065
0333	Сероводород		0,008			2	0,00585	0,00195
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)		5	3		4	381,0625	300,1115
0342	Фтористые газообразные соединения		0,02	0,005		2	0,0195	0,0065
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2	0,0195	0,0065
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			1,00E-06		1	0,000728	0,000676
1325	Формальдегид		0,05	0,01		2	7,358	5,4275
1580	Лимонная кислота		0,1			3	0,3445	0,00065
2735	Масло минеральное				0,05		0,026	0,004615
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19		1			4	194,1511	147,12035
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	105,5275	5,5445
3119	Кальций карбонат		0,5	0,15		3	13,8645	4,9985
3123	Кальция хлорид		0,5	0,15		3	0,3445	0,0065
3153	Натрий гидрокарбонат				0,1		0,3445	0,0065
	В С Е Г О :						1365,57864	998,309091



Таблица 1.43 - Предельные объемы эмиссий загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу. Вариант № 3 (строительство скважин)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
							2024 г.		2025 г.		2026 г.		2027 г.		2028 г.		2029 г.	
0123	Железо (II, III) оксиды			0,04		3	2,4705	0,0854	2,0655	0,0714	1,701	0,0588	1,377	0,0476	1,215	0,042	1,1745	0,0406
0126	Калий хлорид		0,3	0,1		4	3,2513	0,0244	2,7183	0,0204	2,2386	0,0168	1,8122	0,0136	1,599	0,012	1,5457	0,0116
0143	Марганец и его соединения		0,01	0,001		2	0,0549	0,00671	0,0459	0,00561	0,0378	0,00462	0,0306	0,00374	0,027	0,0033	0,0261	0,00319
0150	Натрий гидроксид				0,01		0,6527	0,0244	0,5457	0,0204	0,4494	0,0168	0,3638	0,0136	0,321	0,012	0,3103	0,0116
0152	Натрий хлорид			0,15		3	3,2513	0,00244	2,7183	0,00204	2,2386	0,00168	1,8122	0,00136	1,599	0,0012	1,5457	0,00116
0155	Динатрий карбонат		0,15	0,05		3	0,3233	0,0061	0,2703	0,0051	0,2226	0,0042	0,1802	0,0034	0,159	0,003	0,1537	0,0029
0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,2	0,04		2	442,33235	351,52653	369,81885	293,89923	304,5567	242,03466	246,5459	195,93282	217,5405	172,8819	210,28915	167,11917
0304	Азот (II) оксид (6)		0,4	0,06		3	71,68537	57,11491	59,93367	47,75181	49,35714	39,32502	39,95578	31,83454	35,2551	28,0893	34,07993	27,15299
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)		0,15	0,05		3	28,715201	20,1483	24,007791	16,8453	19,771122	13,8726	16,005194	11,2302	14,12223	9,909	13,651489	9,5787
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		0,5	0,05		3	69,0032	73,2061	57,6912	61,2051	47,5104	50,4042	38,4608	40,8034	33,936	36,003	32,8048	34,8029
0333	Сероводород		0,008			2	0,00549	0,00183	0,00459	0,00153	0,00378	0,00126	0,00306	0,00102	0,0027	0,0009	0,00261	0,00087
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		5	3		4	357,6125	281,6431	298,9875	235,4721	246,225	193,9182	199,325	156,9814	175,875	138,513	170,0125	133,8959
0342	Фтористые газообразные соединения		0,02	0,005		2	0,0183	0,0061	0,0153	0,0051	0,0126	0,0042	0,0102	0,0034	0,009	0,003	0,0087	0,0029
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2	0,0183	0,0061	0,0153	0,0051	0,0126	0,0042	0,0102	0,0034	0,009	0,003	0,0087	0,0029
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			1,00Е-06		1	0,0006832	0,0006344	0,0005712	0,0005304	0,0004704	0,0004368	0,0003808	0,0003536	0,000336	0,000312	0,0003248	0,0003016
1325	Формальдегид		0,05	0,01		2	6,9052	5,0935	5,7732	4,2585	4,7544	3,507	3,8488	2,839	3,396	2,505	3,2828	2,4215
1580	Лимонная кислота		0,1			3	0,3233	0,00061	0,2703	0,00051	0,2226	0,00042	0,1802	0,00034	0,159	0,0003	0,1537	0,00029
2735	Масло минеральное				0,05		0,0244	0,004331	0,0204	0,003621	0,0168	0,002982	0,0136	0,002414	0,012	0,00213	0,0116	0,002059
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19		1			4	182,20334	138,06679	152,33394	115,43289	125,45148	95,06238	101,55596	76,95526	89,6082	67,9017	86,62126	65,63831
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	99,0335	5,2033	82,7985	4,3503	68,187	3,5826	55,199	2,9002	48,705	2,559	47,0815	2,4737
3119	Кальций карбонат		0,5	0,15		3	13,0113	4,6909	10,8783	3,9219	8,9586	3,2298	7,2522	2,6146	6,399	2,307	6,1857	2,2301
3123	Кальция хлорид		0,5	0,15		3	0,3233	0,0061	0,2703	0,0051	0,2226	0,0042	0,1802	0,0034	0,159	0,003	0,1537	0,0029
3153	Натрий гидрокарбонат				0,1		0,3233	0,0061	0,2703	0,0051	0,2226	0,0042	0,1802	0,0034	0,159	0,003	0,1537	0,0029
	В С Е Г О :						1281,54303	936,8746	1071,45401	783,288671	882,373892	645,061259	714,302675	522,192448	630,26707	460,75804	609,25816	445,39944

Продолжение таблицы 1.43

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
							2030 г.		2031 г.		2032 г.		2033 г.		2034 г.		2035 г.	
0123	Железо (II, III) оксиды			0,04		3	1,134	0,0392	1,0935	0,0378	1,053	0,0364	0,972	0,0336	0,8505	0,0294	0,7695	0,0266
0126	Калий хлорид		0,3	0,1		4	1,4924	0,0112	1,4391	0,0108	1,3858	0,0104	1,2792	0,0096	1,1193	0,0084	1,0127	0,0076
0143	Марганец и его соединения		0,01	0,001		2	0,0252	0,00308	0,0243	0,00297	0,0234	0,00286	0,0216	0,00264	0,0189	0,00231	0,0171	0,00209
0150	Натрий гидроксид				0,01		0,2996	0,0112	0,2889	0,0108	0,2782	0,0104	0,2568	0,0096	0,2247	0,0084	0,2033	0,0076
0152	Натрий хлорид			0,15		3	1,4924	0,00112	1,4391	0,00108	1,3858	0,00104	1,2792	0,00096	1,1193	0,00084	1,0127	0,00076
0155	Динатрий карбонат		0,15	0,05		3	0,1484	0,0028	0,1431	0,0027	0,1378	0,0026	0,1272	0,0024	0,1113	0,0021	0,1007	0,0019
0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,2	0,04		2	203,0378	161,35644	195,78645	155,59371	188,5351	149,83098	174,0324	138,30552	152,27835	121,01733	137,77565	109,49187
0304	Азот (II) оксид (6)		0,4	0,06		3	32,90476	26,21668	31,72959	25,28037	30,55442	24,34406	28,20408	22,47144	24,67857	19,66251	22,32823	17,78989
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)		0,15	0,05		3	13,180748	9,2484	12,710007	8,9181	12,239266	8,5878	11,297784	7,9272	9,885561	6,9363	8,944079	6,2757
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		0,5	0,05		3	31,6736	33,6028	30,5424	32,4027	29,4112	31,2026	27,1488	28,8024	23,7552	25,2021	21,4928	22,8019
0333	Сероводород		0,008			2	0,00252	0,00084	0,00243	0,00081	0,00234	0,00078	0,00216	0,00072	0,00189	0,00063	0,00171	0,00057
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		5	3		4	164,15	129,2788	158,2875	124,6617	152,425	120,0446	140,7	110,8104	123,1125	96,9591	111,3875	87,7249
0342	Фтористые газообразные соединения		0,02	0,005		2	0,0084	0,0028	0,0081	0,0027	0,0078	0,0026	0,0072	0,0024	0,0063	0,0021	0,0057	0,0019
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2	0,0084	0,0028	0,0081	0,0027	0,0078	0,0026	0,0072	0,0024	0,0063	0,0021	0,0057	0,0019
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			1,00Е-06		1	0,0003136	0,0002912	0,0003024	0,0002808	0,0002912	0,0002704	0,0002688	0,0002496	0,0002352	0,0002184	0,0002128	0,0001976
1325	Формальдегид		0,05	0,01		2	3,1696	2,338	3,0564	2,2545	2,9432	2,171	2,7168	2,004	2,3772	1,7535	2,1508	1,5865
1580	Лимонная кислота		0,1			3	0,1484	0,00028	0,1431	0,00027	0,1378	0,00026	0,1272	0,00024	0,1113	0,00021	0,1007	0,00019
2735	Масло минеральное				0,05		0,0112	0,001988	0,0108	0,001917	0,0104	0,001846	0,0096	0,001704	0,0084	0,001491	0,0076	0,001349
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19		1			4	83,63432	63,37492	80,64738	61,11153	77,66044	58,84814	71,68656	54,32136	62,72574	47,53119	56,75186	43,00441
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	45,458	2,3884	43,8345	2,3031	42,211	2,2178	38,964	2,0472	34,0935	1,7913	30,8465	1,6207
3119	Кальций карбонат		0,5	0,15		3	5,9724	2,1532	5,7591	2,0763	5,5458	1,9994	5,1192	1,8456	4,4793	1,6149	4,0527	1,4611
3123	Кальция хлорид		0,5	0,15		3	0,1484	0,0028	0,1431	0,0027	0,1378	0,0026	0,1272	0,0024	0,1113	0,0021	0,1007	0,0019
3153	Натрий гидрокарбонат				0,1		0,1484	0,0028	0,1431	0,0027	0,1378	0,0026	0,1272	0,0024	0,1113	0,0021	0,1007	0,0019
	В С Е Г О :						588,249262	430,040839	567,240359	414,682238	546,231457	399,323636	504,213653	368,606434	441,18695	322,53063	399,16914	291,81343



Таблица 1.44 - Предельные объемы эмиссий загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу. Вариант №4 РЕКОМЕНДУЕМЫЙ (строительство скважин)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
							2024 г.		2025 г.		2026 г.		2027 г.		2028 г.		2029 г.	
0123	Железо (II, III) оксиды			0,04		3	2,4705	0,0854	2,0655	0,0714	1,701	0,0588	1,377	0,0476	1,215	0,042	1,1745	0,0406
0126	Калий хлорид		0,3	0,1		4	3,2513	0,0244	2,7183	0,0204	2,2386	0,0168	1,8122	0,0136	1,599	0,012	1,5457	0,0116
0143	Марганец и его соединения		0,01	0,001		2	0,0549	0,00671	0,0459	0,00561	0,0378	0,00462	0,0306	0,00374	0,027	0,0033	0,0261	0,00319
0150	Натрий гидроксид				0,01		0,6527	0,0244	0,5457	0,0204	0,4494	0,0168	0,3638	0,0136	0,321	0,012	0,3103	0,0116
0152	Натрий хлорид			0,15		3	3,2513	0,00244	2,7183	0,00204	2,2386	0,00168	1,8122	0,00136	1,599	0,0012	1,5457	0,00116
0155	Динатрий карбонат		0,15	0,05		3	0,3233	0,0061	0,2703	0,0051	0,2226	0,0042	0,1802	0,0034	0,159	0,003	0,1537	0,0029
0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,2	0,04		2	442,33235	351,52653	369,81885	293,89923	304,5567	242,03466	246,5459	195,93282	217,5405	172,8819	210,28915	167,11917
0304	Азот (II) оксид (6)		0,4	0,06		3	71,68537	57,11491	59,93367	47,75181	49,35714	39,32502	39,95578	31,83454	35,2551	28,0893	34,07993	27,15299
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)		0,15	0,05		3	28,715201	20,1483	24,007791	16,8453	19,771122	13,8726	16,005194	11,2302	14,12223	9,909	13,651489	9,5787
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		0,5	0,05		3	69,0032	73,2061	57,6912	61,2051	47,5104	50,4042	38,4608	40,8034	33,936	36,003	32,8048	34,8029
0333	Сероводород		0,008			2	0,00549	0,00183	0,00459	0,00153	0,00378	0,00126	0,00306	0,00102	0,0027	0,0009	0,00261	0,00087
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		5	3		4	357,6125	281,6431	298,9875	235,4721	246,225	193,9182	199,325	156,9814	175,875	138,513	170,0125	133,8959
0342	Фтористые газообразные соединения		0,02	0,005		2	0,0183	0,0061	0,0153	0,0051	0,0126	0,0042	0,0102	0,0034	0,009	0,003	0,0087	0,0029
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2	0,0183	0,0061	0,0153	0,0051	0,0126	0,0042	0,0102	0,0034	0,009	0,003	0,0087	0,0029
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			1,00Е-06		1	0,0006832	0,0006344	0,0005712	0,0005304	0,0004704	0,0004368	0,0003808	0,0003536	0,000336	0,000312	0,0003248	0,0003016
1325	Формальдегид		0,05	0,01		2	6,9052	5,0935	5,7732	4,2585	4,7544	3,507	3,8488	2,839	3,396	2,505	3,2828	2,4215
1580	Лимонная кислота		0,1			3	0,3233	0,00061	0,2703	0,00051	0,2226	0,00042	0,1802	0,00034	0,159	0,0003	0,1537	0,00029
2735	Масло минеральное				0,05		0,0244	0,004331	0,0204	0,003621	0,0168	0,002982	0,0136	0,002414	0,012	0,00213	0,0116	0,002059
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19		1			4	182,20334	138,06679	152,33394	115,43289	125,45148	95,06238	101,55596	76,95526	89,6082	67,9017	86,62126	65,63831
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	99,0335	5,2033	82,7985	4,3503	68,187	3,5826	55,199	2,9002	48,705	2,559	47,0815	2,4737
3119	Кальций карбонат		0,5	0,15		3	13,0113	4,6909	10,8783	3,9219	8,9586	3,2298	7,2522	2,6146	6,399	2,307	6,1857	2,2301
3123	Кальция хлорид		0,5	0,15		3	0,3233	0,0061	0,2703	0,0051	0,2226	0,0042	0,1802	0,0034	0,159	0,003	0,1537	0,0029
3153	Натрий гидрокарбонат				0,1		0,3233	0,0061	0,2703	0,0051	0,2226	0,0042	0,1802	0,0034	0,159	0,003	0,1537	0,0029
	В С Е Г О :						1281,54303	936,8746	1071,45401	783,288671	882,373892	645,061259	714,302675	522,192448	630,26707	460,75804	609,25816	445,39944

Продолжение таблицы 1.44

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
							2030 г.		2031 г.		2032 г.		2033 г.		2034 г.		2035 г.	
0123	Железо (II, III) оксиды			0,04		3	1,134	0,0392	1,0935	0,0378	1,053	0,0364	0,972	0,0336	0,8505	0,0294	0,7695	0,0266
0126	Калий хлорид		0,3	0,1		4	1,4924	0,0112	1,4391	0,0108	1,3858	0,0104	1,2792	0,0096	1,1193	0,0084	1,0127	0,0076
0143	Марганец и его соединения		0,01	0,001		2	0,0252	0,00308	0,0243	0,00297	0,0234	0,00286	0,0216	0,00264	0,0189	0,00231	0,0171	0,00209
0150	Натрий гидроксид				0,01		0,2996	0,0112	0,2889	0,0108	0,2782	0,0104	0,2568	0,0096	0,2247	0,0084	0,2033	0,0076
0152	Натрий хлорид			0,15		3	1,4924	0,00112	1,4391	0,00108	1,3858	0,00104	1,2792	0,00096	1,1193	0,00084	1,0127	0,00076
0155	Динатрий карбонат		0,15	0,05		3	0,1484	0,0028	0,1431	0,0027	0,1378	0,0026	0,1272	0,0024	0,1113	0,0021	0,1007	0,0019
0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,2	0,04		2	203,0378	161,35644	195,78645	155,59371	188,5351	149,83098	174,0324	138,30552	152,27835	121,01733	137,77565	109,49187
0304	Азот (II) оксид (6)		0,4	0,06		3	32,90476	26,21668	31,72959	25,28037	30,55442	24,34406	28,20408	22,47144	24,67857	19,66251	22,32823	17,78989
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)		0,15	0,05		3	13,180748	9,2484	12,710007	8,9181	12,239266	8,5878	11,297784	7,9272	9,885561	6,9363	8,944079	6,2757
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		0,5	0,05		3	31,6736	33,6028	30,5424	32,4027	29,4112	31,2026	27,1488	28,8024	23,7552	25,2021	21,4928	22,8019
0333	Сероводород		0,008			2	0,00252	0,00084	0,00243	0,00081	0,00234	0,00078	0,00216	0,00072	0,00189	0,00063	0,00171	0,00057
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		5	3		4	164,15	129,2788	158,2875	124,6617	152,425	120,0446	140,7	110,8104	123,1125	96,9591	111,3875	87,7249
0342	Фтористые газообразные соединения		0,02	0,005		2	0,0084	0,0028	0,0081	0,0027	0,0078	0,0026	0,0072	0,0024	0,0063	0,0021	0,0057	0,0019
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2	0,0084	0,0028	0,0081	0,0027	0,0078	0,0026	0,0072	0,0024	0,0063	0,0021	0,0057	0,0019
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			1,00Е-06		1	0,0003136	0,0002912	0,0003024	0,0002808	0,0002912	0,0002704	0,0002688	0,0002496	0,0002352	0,0002184	0,0002128	0,0001976
1325	Формальдегид		0,05	0,01		2	3,1696	2,338	3,0564	2,2545	2,9432	2,171	2,7168	2,004	2,3772	1,7535	2,1508	1,5865
1580	Лимонная кислота		0,1			3	0,1484	0,00028	0,1431	0,00027	0,1378	0,00026	0,1272	0,00024	0,1113	0,00021	0,1007	0,00019
2735	Масло минеральное				0,05		0,0112	0,001988	0,0108	0,001917	0,0104	0,001846	0,0096	0,001704	0,0084	0,001491	0,0076	0,001349
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19		1			4	83,63432	63,37492	80,64738	61,11153	77,66044	58,84814	71,68656	54,32136	62,72574	47,53119	56,75186	43,00441
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	45,458	2,3884	43,8345	2,3031	42,211	2,2178	38,964	2,0472	34,0935	1,7913	30,8465	1,6207
3119	Кальций карбонат		0,5	0,15		3	5,9724	2,1532	5,7591	2,0763	5,5458	1,9994	5,1192	1,8456	4,4793	1,6149	4,0527	1,4611
3123	Кальция хлорид		0,5	0,15		3	0,1484	0,0028	0,1431	0,0027	0,1378	0,0026	0,1272	0,0024	0,1113	0,0021	0,1007	0,0019
3153	Натрий гидрокарбонат				0,1		0,1484	0,0028	0,1431	0,0027	0,1378	0,0026	0,1272	0,0024	0,1113	0,0021	0,1007	0,0019
	В С Е Г О :						588,249262	430,040839	567,240359	414,682238	546,231457	399,323636	504,213653	368,606434	441,18695	322,53063	399,16914	291,81343



**Таблица 1.45 - Предельные объемы эмиссий загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.
Вариант № 2 (эксплуатация вновь вводимого оборудования)**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
							2024 г.	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19		1			4	0,9882	0,0168
	В С Е Г О :						0,9882	0,0168

**Таблица 1.46 - Предельные объемы эмиссий загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.
Вариант № 3 (эксплуатация вновь вводимого оборудования)**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК м.р, мг/м3	ПДКс. с., мг/м3	ОБУ В, мг/м3	Класс опасности	Выброс веществ а, г/с	Выброс веществ а, т/год	Выброс веществ а, г/с	Выброс веществ а, т/год	Выброс веществ а, г/с	Выброс веществ а, т/год
							2024 г.		2025 г.		2026 г.	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19		1			4	1,3176	0,0224	0,3294	0,0056	0,3294	0,0056
	В С Е Г О :						1,3176	0,0224	0,3294	0,0056	0,3294	0,0056

**Таблица 1.47 - Предельные объемы эмиссий загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.
Вариант № 4 РЕКОМЕНДУЕМЫЙ (эксплуатация вновь вводимого оборудования)**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК м.р, мг/м3	ПДКс. с., мг/м3	ОБУ В, мг/м3	Класс опасности	Выброс веществ а, г/с	Выброс веществ а, т/год	Выброс веществ а, г/с	Выброс веществ а, т/год	Выброс веществ а, г/с	Выброс веществ а, т/год
							2024 г.		2025 г.		2026 г.	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19		1			4	1,3176	0,0224	0,3294	0,0056	0,3294	0,0056
	В С Е Г О :						1,3176	0,0224	0,3294	0,0056	0,3294	0,0056

1.5.1.3 Анализ возможного воздействия на атмосферный воздух вариантов разработки месторождения.

На основании анализа планируемых работ были выявлены основные источники выбросов ЗВ при строительстве скважин и эксплуатации вновь вводимого оборудования в процессе разработки месторождения Каламкас по вариантам.

В результате проведенного анализа выявлено, что с экологической точки зрения вариант №1 является самым экологичным с наименьшим выбросом загрязняющих веществ в атмосферу, т.к. не планируется бурение и ввод в эксплуатацию скважин и нового оборудования. Однако, ожидаемый экономический эффект при реализации данного варианта самый низкий по сравнению с другими вариантами.

При реализации вариантов № 3 и № 4 предусматривается равное количество скважин, для каждого рассматриваемого варианта под бурение, и подключение, одинаковый набор ввода в эксплуатацию нового оборудования и рекомендуемое расширение метода полимерного заводнения (на данный момент на месторождении уже применяется технология полимерного заводнения). При этом бурение скважин на весь период разработки составит – 392 ед. на каждый вариант.

Вариант №4 в сравнении с другими рассмотренными вариантами разработки месторождения является наиболее целесообразным с точки зрения экономического анализа и сравнения основных показателей и обеспечивает наибольшую экономическую выгоду (выше операционный доход, чистая прибыль, поток денежной наличности, величина чистой приведенной стоимости, показатель внутренней нормы доходности).



Проектом рекомендуется к реализации Вариант №4, так как является наиболее рациональным, при котором соблюдается баланс между совокупностью экономических и экологических показателей.

При разработке месторождения по вариантам №2,3,4 наибольшие объемы эмиссий в атмосферный воздух ожидаются в 2024 году, т.к. в этот год планируется наибольшее количество бурения скважин в количестве 65 ед. для варианта № 2, или 61 ед. для вариантов № 3,4 и наибольший набор вновь вводимого оборудования.

Расчет ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого источниками выбросов

В соответствии с нормами проектирования в Казахстане, для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Астана, 2014 г.».

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы проводится на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 4.0, в котором реализованы основные зависимости и положения "Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки" (Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Астана, 2014 г.).

Для проведения расчета рассеивания загрязняющих веществ принят расчетный прямоугольник размером 27250*15750 м, с шагом сетки 250 м. Размеры расчетного прямоугольника и шаг расчетной сетки выбраны с учетом взаимного расположения технологического оборудования. Так как район месторождения характеризуется относительно ровной местностью с перепадами высот, не превышающими 50 м на 1 км, то поправка на рельеф к значениям концентраций загрязняющих веществ не вводилась.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в районе рассматриваемых месторождений приведены в таблице 1.48.

Таблица 1.48 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	20.6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного, град С	-3.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	11.0
СВ	12.0
В	20.0
ЮВ	20.0
Ю	8.0
ЮЗ	4.0
З	13.0
СЗ	12.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	6.2



Скорость ветра (по средним многолетним	12.0
данным), повторяемость превышения которой	
составляет 5 %, м/с	

Действующие метеопосты «Казгидромет» в районе месторождения Каламкас отсутствуют.

Для учета выбросов действующих источников месторождения в качестве фоновых приняты усредненные данные результатов мониторинга атмосферного воздуха на границе СЗЗ предприятия согласно отчетам производственного экологического контроля за 1 квартал 2024 года для ПУ «Каламкасмунгаз».

Таблица 1.49 - Фоновые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе (мг/м³) для месторождения Каламкас

Номер пункта	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Фон - мг/м ³ /доли ПДК
001	0301	Азота (IV) диоксид	0.0076/ 0.0385
	0304	Азот (II) оксид	0.0073/ 0.0177
	0328	Углерод (Сажа) (583)	0.0156/ 0.104
	0337	Углерод оксид	0.013/ 0.0025
	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.0244/ 0.000488

Расчет произведен по рекомендуемому варианту разработки, с учетом выбросов 2024 года, с учетом всех проектируемых источников выбросов (при строительстве скважин и при эксплуатации вновь вводимого оборудования). При проведении расчетов учтена неодновременность проведения операций в процессе строительства скважин.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы приведены в таблице 1.50.

Таблица 1.50- Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	Граница области возд.	Коли ч.ИЗ А	ПДКмр (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасн.
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	7,6738	1,023878	0,001656	0,025991	12	0,4*	3
0126	Калий хлорид (301)	114,2214	1,741965	0,007436	0,026192	6	0,3	4
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	6,8211	0,570405	0,001474	0,022951	12	0,01	2
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	229,3001	11,34335	0,09819	0,298134	6	0,01	-
0152	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	68,5329	1,045179	0,004461	0,015715	6	0,5	3
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	22,7157	0,346432	0,001479	0,005209	6	0,15	3
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	85,817	15,35368	0,663129	0,955035	32	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6,7204	1,232539	0,170297	0,200477	20	0,4	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	9,1039	1,287002	0,011233	0,089711	12	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	4,6586	0,681902	0,052387	0,134655	12	0,5	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	72,5101	7,37889	0,195883	0,280428	33	0,008	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	11,9433	1,407964	0,178283	0,196312	32	5	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,379	0,061186	0,00046	0,003559	6	0,02	2



0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,1137	0,017277	0,000025	0,00038	6	0,2	2
0405	Пентан (450)	0,0004	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	100	4
0410	Метан (727*)	12,818	3,119939	0,009329	0,068908	17	50	-
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,0036	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	15	4
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	12,4704	1,397729	0,004451	0,026261	17	50	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	7,6667	0,861259	0,002727	0,016042	16	30	-
0602	Бензол (64)	10,4515	1,171225	0,003728	0,021964	16	0,3	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	5,1758	0,583861	0,001823	0,010679	16	0,2	3
0621	Метилбензол (349)	3,082	0,343663	0,001115	0,006626	16	0,6	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,1215	0,333486	0,002837	0,030923	10	0.00001*	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1,9114	0,427363	0,015343	0,053333	10	0,05	2
1580	2-Гидроксипропан-1,2,3-трикарбоновая кислота (Лимонная кислота) (158)	11,3579	0,561867	0,004864	0,014767	6	0,1	3
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1,7144	0,205707	0,000493	0,003932	12	0,05	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	60,9556	2,01086	0,033687	0,269201	57	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)	2208,2598	33,43861	0,187172	0,73147	30	0,3	3
3119	Кальций карбонат (Мел) (306)	274,26	4,182677	0,017854	0,062891	6	0,5	3
3123	Кальций дихлорид (Кальция хлорид) (638*)	68,1471	1,039296	0,004436	0,015627	6	0,05	-
3153	Натрий гидрокарбонат (Натрий карбонат однозамещенный) (875*)	34,0736	0,519648	0,002218	0,007813	6	0,1	-
6007	0301 + 0330	90,4756	15,36232	0,715516	1,072577	32		
6037	0333 + 1325	74,4214	7,378891	0,197379	0,296103	43		
6041	0330 + 0342	5,0376	0,681955	0,052612	0,134655	18		
6044	0330 + 0333	77,1687	7,387531	0,240576	0,33927	45		
6359	0342 + 0344	0,4926	0,077771	0,000485	0,003937	12		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Ст - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{мр}(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК_{сс}.
4. 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 приведены в долях ПДК_{мр}.

Анализ результатов расчета химического загрязнения атмосферы

Анализ проведенных расчетов загрязнения атмосферы показал, что приземные концентрации по всем веществам не превысят 1,0 ПДК на границе санитарно-защитной зоны



ни по одному из веществ, т.е. выбросы вредных веществ не создадут концентраций, превышающих предельно допустимый уровень на границе СЗЗ.

Расчетом определена область воздействия, границы которой не выходят за границы санитарно-защитной зоны.

Таким образом, для всех ингредиентов выполняется следующее условие:

$$C_p + C_{\phi} < \text{ПДК}.$$

Максимальная приземная концентрация 0,716 ПДК на границе СЗЗ наблюдается по группе суммации диоксида азота и диоксида серы. Наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха в точке максимума вносят источники дизель-генераторы при бурении. Карта-схема рассеивания максимальных приземных концентраций по группе суммации диоксида азота и диоксида серы представлена на рисунке 1.37.

По всем остальным ингредиентам концентрации значительно ниже предельно допустимых значений (ПДК), установленных санитарными нормами.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций ЗВ и карты-схемы изолиний расчетных концентраций приведены в Приложении 3 к данному проекту.

1.5.1.4 Уточнение размера санитарно-защитной зоны (области воздействия)

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2) размеры санитарно-защитных зон (СЗЗ) предприятий принимаются на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по утвержденным методикам и в соответствии с классификацией производственных объектов и сооружений.

Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест ПДК и/или ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.

Согласно вышеуказанным санитарным правилам «Для групп объектов одного субъекта, объединенных в территориальный промышленный комплекс (промышленный узел), устанавливается единый расчетный и окончательно установленный размер СЗЗ с учетом суммарных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и физического воздействия объектов, входящих в территориальный промышленный комплекс».

Согласно санитарной классификации производственных и других объектов (раздел 3 п.11 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2), **месторождение Каламкас относится к 1 классу опасности. Размер санитарно-защитной зоны месторождения Каламкас составляет 1000 м.**

Производственная деятельность ПУ «Каламкасмұнайгаз» согласно Приложению 2, раздел 1 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК **относится к I категории.**

На месторождениях Каламкас, на территории намечаемой деятельности отсутствуют населенные пункты. На территории СЗЗ предприятия отсутствуют зоны заповедников, санаториев, курортов, к которым предъявляются повышенные требования к качеству атмосферного воздуха.



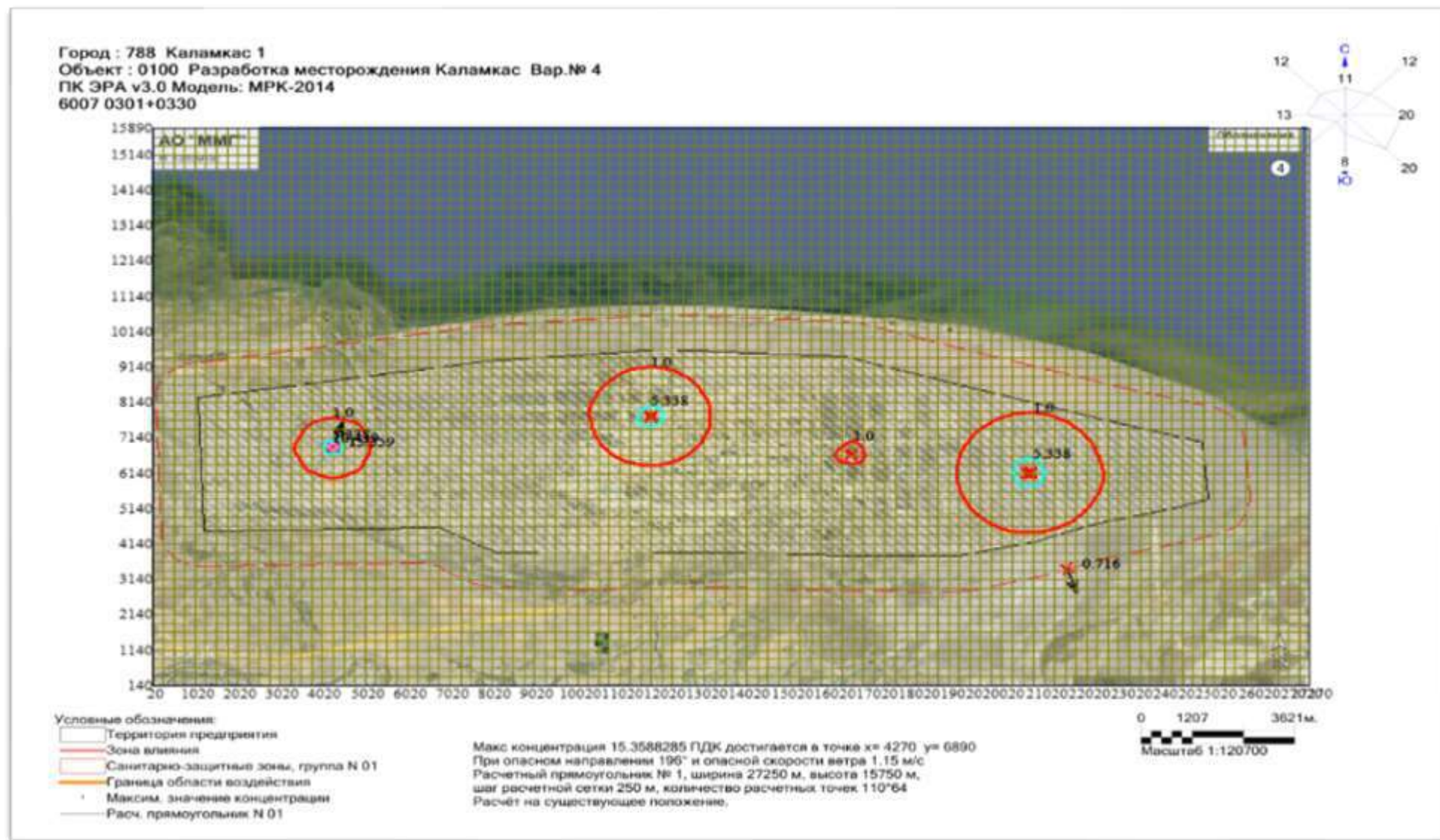


Рисунок 1.37- Карта-схема рассеивания максимально приземной концентрации по группе сумации диоксида азота и диоксида серы



1.5.1.4.1 Требования к озеленению санитарно-защитной зоны

Необходимо предусмотреть при дальнейшей реализации разработки месторождения мероприятия по посадке зеленых насаждений согласно требованию приложения 4 Кодекса. Согласно п.50 Параграфа 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Утверждены приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №КР ДСМ-2), СЗЗ для объектов I классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ. При выборе газостойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

1.5.1.5 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух. Внедрение малоотходных и безотходных технологий

Основными принятыми в проекте мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных веществ и обеспечения безопасных условий труда, являются следующие мероприятия:

- в соответствии с п. 17 ст. 274 Кодекса в водоохранной зоне бурение скважин необходимо осуществлять с помощью буровых установок на электроприводе от внешних сетей. Если бурение будет проводиться буровой установкой от генератора с дизельным топливом и дизельным приводом, то выпуск неочищенных выхлопных газов в атмосферу с таких установок должен быть снижен до минимума.
- выбор технологии и применяемого оборудования с целью снижения отрицательного воздействия на атмосферный воздух;
- постоянно контролировать работу технологического оборудования;
- регулирование топливной аппаратуры ДВС агрегатов и специального автотранспорта для снижения загазованности территории ведения работ;
- использование герметичных систем на технологическом оборудовании и складах ГСМ;
- хранение сыпучих материалов и химических реагентов в закрытом помещении в герметичных тарах;
- размещение источников выбросов загрязняющих веществ на площадке с учетом преобладающего направления ветра;
- строго соблюдать технологический регламент работы на стационарных дизельных установках;
- проверка двигателей автотранспорта на токсичность;
- пылеподавление на всех этапах строительства и эксплуатации;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики оборудования;
- упорядоченное движение транспорта на территории месторождения и за его



пределами;

- для транспортировки оборудования, отходов, и др. грузов вне населенных пунктов;
- не допускать утечек и проливов ГСМ на рельеф;
- содержание в исправном состоянии техники и автотранспорта, проведение профилактического осмотра;
- обучение технического персонала безаварийным методам работы, повышение профессиональной грамотности рабочих и специалистов;
- разработка плана мероприятий по реагированию на аварийные ситуации.

Сокращение объемов выбросов и, вследствие этого, снижение приземных концентраций, обеспечивается комплексом технологических, специальных и планировочных мероприятий. При добыче нефти на месторождении Каламкас применяется герметизированная система сбора, подготовки и их транспортировки к потребителям, что значительно снижает выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Анализ расчетов рассеивания вредных веществ в атмосфере, проведенный на промплощадке месторождения Каламкас, показал, что по всем ингредиентам, на границе нормативной СЗЗ приземные концентрации не превышают критериев качества атмосферного воздуха для населенных мест, поэтому специальных мероприятий по снижению выбросов проводить не требуется.

Основными мероприятиями по уменьшению образования загрязняющих веществ и охране атмосферного воздуха при производственной деятельности предприятия являются:

- согласно требованиям п.17 ст.274 ЭК РК одним из мероприятий по снижению нагрузки на окружающую среду при бурении в водоохранной зоне будет использование буровых станков с электрическими двигателями на электроприводе от внешних сетей. При этом ожидается снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве 1-ой скважины с 15,3586014 тонн до 1,020191 тонн. Т.е. снижение эмиссий ожидается на 93,4%.
- полная герметизация всей системы сбора и транспортировки нефти и газа, соблюдение технологических регламентов и правил технической эксплуатации всех частей системы нефтедобычи;
- выбор режима работы технологического оборудования и технологий, обеспечивающих соблюдение нормативов допустимых выбросов (НДВ) и поддержание уровня загрязнения атмосферного воздуха ниже ПДК;
- создание системы учета и контроля за выбросами загрязняющих веществ по составу и количеству с учетом их суммации;
- автоматизация технологического процесса, предупреждающая аварийные ситуации;
- проведение работ по ремонту оборудования при благоприятных метеорологических условиях (ветер от населенных пунктов, отсутствие штилей, приземных инверсий, опасных скоростей ветра и т. д.);
- применение оборудования и строительной техники с минимальными выбросами в атмосферу;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;



- ликвидация замазученных площадей.

Выполнение всех вышеперечисленных мероприятий является важным шагом на пути улучшения экологической ситуации в районе расположения объектов предприятия.

Основными мероприятиями, направленным на снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и обеспечивающим приземные концентрации в нормативных пределах, являются:

- утилизация газа с использованием на собственные нужды в печах подогрева на ГУ и на устьевых подогревателях, что исключает также в выбросах сажу, бенз/а/пирен, формальдегид при работе на дизтопливе;
- все резервуары и дренажные емкости оборудованы дыхательными клапанами, которые рассчитаны на определенное давление, срабатывание клапанов и выброс углеводородов в атмосферу происходит только при превышении установленного нормативами давления;
- использование в исправном техническом состоянии строительной техники и автотранспорта, проверка на токсичность перед выездом на площадки предприятия, что снижает выбросы загрязняющих веществ;
- организация движения автотранспорта по территории месторождения и поддержание в исправном состоянии внутрипромысловых автодорог, использование поливомоечных машин для подавления пыли;
- использование в качестве топлива для автотранспорта неэтилированного бензина, что исключает выбросы в атмосферу тетраэтилсвинца;
- проведение мониторинговых наблюдений за состоянием атмосферного воздуха и применение необходимых мер при наличии увеличивающихся концентраций загрязняющих веществ.

Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

Сокращение объемов выбросов и снижение приземных концентраций обеспечивается комплексом технологических, специальных и планировочных мероприятий.

Специальные мероприятия по снижению объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за период разработки месторождения Каламкас не предусматривались, так как на границе санитарно-защитной зоны по всем загрязняющим веществам приземные концентрации не превышают предельно допустимых значений (ПДК), установленных санитарными нормами.

Но, несмотря на соответствие критериям качества атмосферного воздуха для населенных мест, на границе СЗЗ и ПДК_{р.з.} проектом предусматриваются мероприятия по уменьшению объемов выбросов и улучшению условий рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Кроме того, на существующих источниках в действующем проекте нормативов НДВ также предусмотрены мероприятия по уменьшению объемов выбросов и снижению приземных концентраций и составлены «Планы мероприятий по снижению выбросов ЗВ с целью достижения нормативов НДВ».

Ежегодно на предприятии разрабатываются технологические мероприятия, направленные на уменьшение влияния предприятия, на состояние окружающей среды, на предотвращение сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу.



В период строительства проектируемых объектов на месторождении Каламкас для уменьшения влияния планируемых работ на состояние атмосферного воздуха, сокращения объемов выбросов ЗВ, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу, проектом предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Планировочные мероприятия, влияющие на уменьшение воздействия выбросов на атмосферный воздух, предусматривают:

- на площадках работ при перемещении спецтехникой грунта и инертных материалов для сокращения пыления применяется пылеподавление поливочной машиной;
- хранение сыпучих материалов и химических реагентов в закрытом помещении в герметичных тарах;
- систематическое орошение площадок строительства.

Технологические мероприятия включают:

- укрытие тентами кузова автосамосвалов при перевозке сыпучих материалов;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками выходящего на линию автотранспорта;
- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- внедрение современных методов внутреннего подавления выбросов от дизельных двигателей спецавтотранспорта (малотоксичный рабочий процесс, регулирование топливоподачи, подача воды в цилиндры), что позволит снизить содержание оксидов азота в отходящих газах на 75 %;
- использование присадок для дизельного топлива, что позволит снизить выбросы оксидов азота на 50 %;
- использование малосернистого дизельного топлива, что позволит увеличить эксплуатационное время работы двигателя между ремонтами и снизить выбросы диоксида серы.

Для обеспечения герметизации вновь смонтированное оборудование и трубопроводы перед пуском в эксплуатацию подлежат:

- испытанию на прочность и плотность с контролем швов;
- оснащению предохранительными устройствами со сбросом в закрытые системы;
- антикоррозионная защита оборудования, трубопроводов, подверженных сероводородной агрессии с помощью ингибиторов коррозии и защитных покрытий, что обеспечивает безаварийную работу и исключает загрязнение почвы;
- контроль сварных соединений стальных трубопроводов;
- испытание на прочность и плотность оборудования и трубопроводов.

На период эксплуатации проектируемых объектов на месторождении Каламкас также предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Для снижения влияния проектируемых объектов на загрязнение атмосферного воздуха проектом предусмотрено автоматизированное управление всех технологических процессов, протекающих непрерывно.

Автоматизация процессов предотвращает аварийные ситуации, связанные с повышенными выбросами ЗВ в атмосферу. В процессе нормальной эксплуатации влияние на атмосферный воздух от работы оборудования удовлетворяет требованиям существующих природоохранных норм.



Основными мероприятиями по снижению выбросов ЗВ являются:

- выбор технологии и применяемого оборудования бурения с целью снижения отрицательного воздействия на атмосферный воздух;
- оборудование предохранительными клапанами технологического оборудования, предотвращающее аварийные ситуации;
- размещение технологических установок, арматуры и коммуникаций на открытых площадках на расстояниях в соответствии со СНиП, с учетом функционального назначения и розы ветров;
- измерение и контроль по следующим параметрам:
 - давление и температура в контролируемых точках технологического процесса;
 - уровень жидкости в емкостях;
 - расход нефти;
 - расход газа;
 - обеспечение герметичности и прочности технологических аппаратов, арматуры и трубопроводов в соответствии ГОСТ 12.2.003-74;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов технологического оборудования;
- системы автоматизированного дистанционного управления технологическим процессом с рабочего места оператора;
- аварийное отключение насосов, входных задвижек и т.д. обслуживающим персоналом непосредственно с площадок обслуживания на основании показаний местных приборов контроля технологических параметров;
- аварийная сигнализация при нарушении заданного режима, что позволит обслуживающему персоналу предотвратить возникновение аварийных ситуаций: любая ситуация, расцениваемая как пожароопасная, вызовет срабатывание системы аварийного отключения.
- в соответствии с п. 74, 75 Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации и ремонте резервуаров для нефти и нефтепродуктов, утв. Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 15 июня 2021 года №286. предусмотрены при наливе углеводородов (нефти, ГСМ и др) в резервуары и автоцистерны методом «под слой», а также оснащение резервуаров газо-уравнительной системой.

Для исключения и предупреждения аварийных ситуаций и максимального снижения негативного влияния на природную среду необходимо:

- размещение источников выбросов загрязняющих веществ на площадке бурения с учетом преобладающего направления ветра;
- строгое соблюдение всех технологических параметров;
- осуществление постоянного контроля за ходом технологического процесса, измерение расходов, давления, температуры;
- осуществление постоянного контроля за герметичностью трубопроводов и оборудования;
- осуществление постоянного контроля за изменением воздуха в рабочей зоне на промплощадке и прилегающей территории.

Эти меры в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и контроля позволят обеспечить минимальное воздействие на атмосферный воздух.



1.5.1.6 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое атмосферы.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды неблагоприятных метеорологических условий максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

К неблагоприятным метеоусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

Проведение мероприятий при НМУ позволит не допустить в эти периоды возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу.

Определение периода действия и режима НМУ находится в ведении органов Казгидромета. В обязанности этих органов входит оповещение предприятия о наступлении и завершении периода НМУ и режима НМУ.

В соответствии с требованиями РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при НМУ» мероприятия по регулированию выбросов разрабатываются на всех предприятиях, имеющих источники выбросов вредных веществ в атмосферу.

В соответствии с РД 52.04.52-85 для предприятия разработаны планы мероприятий по снижению выбросов при наступлении НМУ на I, II режимы работы. Мероприятия по I режиму НМУ обеспечивают снижение приземных концентраций ЗВ на 15-20%, по II режиму - на 20-40%, по III режиму - на 40-60%.

Главное условие: выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Меры по уменьшению выброса, в периоды НМУ, могут проводиться без сокращения производства и без существенных изменений технологического режима – это I режим работы предприятия. При этом сокращение концентрации загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы, обеспечивается примерно около 20 %. При втором и третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ, примерно на 40-60 %, а в некоторых особо опасных условиях необходимо предусматривать полное сокращение выбросов. Третий режим работы предприятия предусматривается в наиболее опасных случаях, когда создается серьезная угроза здоровью населения. При этом снижение загрязненности до 50 % может быть достигнуто за счет смещения во времени технологических процессов, связанных с выделением оксидов азота и углерода.

Мероприятия по регулированию выбросов *по первому режиму* носят организационно-технический характер, которые не приводят к снижению



производственной мощности предприятия, и включают:

- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами, на печах подогрева нефти, дизельных генераторах, на площадках строительства скважин;
- усиление контроля за герметичностью технологического оборудования и трубопроводов;
- усиление контроля за ведением топочного режима;
- поддержание оптимального избытка воздуха по режимной карте, устраняющем условия образования недожога;
- ведение режима горения по отлаженным кислотомерам, проверка величины нагрузок на котлах и их режимов в соответствии с режимными картами;
- снижение нагрузок на мини-котельных с целью создания устойчивого разряжения в топочном пространстве;
- запрещение продувки и очистки оборудования и емкостей, в которых хранятся загрязняющие вещества, а также ремонтных работ, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- запрещение работы на форсированном режиме в резервуарном парке, печах, котельных, дизель-генераторах;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;
- усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм;
- прекращение пусковых операций на оборудовании, приводящих к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- рассредоточение во времени выбросов загрязняющих веществ из технологических агрегатов;
- обеспечение инструментального контроля выбросов вредных веществ в атмосферу, непосредственно на источниках и на границе санитарно-защитной зоны.
- другие организационно-технические мероприятия, приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ.

Мероприятия по сокращению выбросов *по второму режиму* включают в себя все мероприятия первого режима, а также мероприятия, связанные с технологическими процессами производства и сопровождающиеся незначительным снижением производительности объекта:

- снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ (технологических печей, дизель-генераторов);
- прекращение сжигания на факеле газа при проведении КРС;
- запрещение включения дизель-генераторов в профилактических целях;
- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- усиление контроля за выбросами автотранспорта путем проверки состояния и работы двигателей;



- ограничение движения и использования транспорта согласно ранее разработанным схемам маршрутов;

- мероприятия по снижению испарения топлива;
- прекращение строительных работ на строительных площадках.

Мероприятия по сокращению выбросов *по третьему режиму* включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, имеющих возможность снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производственной мощности предприятия:

- снижение производственной мощности или полную остановку производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;
- проведение поэтапного снижения нагрузки параллельно-работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов);
- отключение аппаратов и оборудования с законченным технологическим циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, реагентов, являющихся источниками загрязнения;
- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ.

Выполнение предложенных мероприятий по регулированию выбросов в периоды НМУ обеспечивают требуемое снижение выбросов.

Как показывает практика, при наступлении НМУ в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные и холодные выбросы загрязняющих веществ предприятия.

На период НМУ частота контрольных замеров увеличивается. Контрольные замеры выбросов на периоды НМУ производятся перед осуществлением мероприятий, в дальнейшем - один раз в сутки. Периодичность замеров определяется из возможностей методов контроля.

1.5.1.7 Возможные существенные воздействия на атмосферный воздух

Прямое воздействие на атмосферный воздух будет связано с непосредственным выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Прямое воздействие также будет связано с возможностью трансформации некоторых загрязняющих веществ за счет образования групп суммации, распада веществ или способностью давать новые вещества при взаимодействии с другими веществами, что будет влиять на качество воздуха в пределах области воздействия проектируемого объекта.

Косвенное воздействие связано с возможностью сухого осаждения выбросов загрязняющих веществ на почвенный покров и водные объекты, а также в последующем вымывания ее атмосферными осадками и загрязнение более глубоких почвенных горизонтов и подземных вод. Например, оксиды азота и оксиды серы, взаимодействуя с атмосферной влагой, могут образовывать кислотные дожди, но так как природно-климатическая зона размещения предприятия относится к пустыням с недостаточным увлажнением, то такое воздействие маловероятно. Оксиды азота участвуют в формировании фотохимического смога, но такое явление маловероятно, так как район



размещения проектируемого объекта характеризуется равнинным рельефом местности с малоэтажной застройкой и среднегодовой скоростью ветра - 4-5 м/сек, что не обеспечивает условий для формирования смога. Наличие такого ветрового потенциала способствует лучшему рассеиванию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Косвенные воздействия от загрязнения атмосферного воздуха при строительстве скважин и эксплуатации вновь вводимого технологического оборудования идентичны.

К косвенным воздействиям от загрязнения атмосферного воздуха на стадии строительства и эксплуатации отнесены:

- загрязнение почвенного покрова в результате осаждения атмосферных примесей за пределами месторождения Каламкас;

- загрязнение растительности в результате осаждения атмосферных примесей за пределами месторождения Каламкас.

Кумулятивное воздействие является результатом воздействия на атмосферный воздух проектируемого объекта и других существующих объектов, осуществляемых деятельность на данной территории.

Кумулятивное воздействие оценено при расчете рассеивания загрязняющих веществ с учетом базового антропогенного фона

Результаты расчета рассеивания показывают, что зона кумулятивного воздействия при штатном режиме работы будет ограничена внешней границей области воздействия проектируемого объекта. Учитывая расположение источников воздействия на атмосферный воздух на достаточном расстоянии от жилых зон, достаточно высокую способность атмосферы к самоочищению, качество атмосферного воздуха в районе планируемых работ практически сохранится на прежнем уровне.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на атмосферный воздух при разработке месторождения Каламкас отсутствует, так как ближайшая государственная граница с Туркменистаном находится на расстоянии 130 км, а побережье Каспийского моря на расстоянии 60 км.

Влияние выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации будет носить местный характер (до 100 км²) и не приведет к каким-либо трансграничным воздействиям.

Значительных воздействий, создаваемых осаждением азота и выходящих за пределы государственной границы, также не ожидается.

Таким образом, трансграничных воздействий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от реализации проекта не предвидится.

При оценке существенности воздействия на атмосферный воздух намечаемой проектной деятельности выделены основные источники загрязнения, определены основные загрязняющие вещества и их ориентировочное валовое количество, установлена зона влияния объекта на атмосферный воздух, в пределах которой проведен расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ с учетом нормативного размера СЗЗ и разработан комплекс мероприятий и технических решений, направленных на предотвращение отрицательного воздействия на воздушный бассейн.

Выбросы в атмосферный воздух при бурении скважин составляют около 90% (работа силовых двигателей буровой установки) от общего объема выбросов. Выбросы являются временными и не окажут существенного воздействия на экологическую обстановку в районе месторождения.

Основными источниками негативного воздействия на атмосферный воздух при строительстве скважин являются дизельные агрегаты буровой установки, при эксплуатации оборудования – устьевые подогреватели, печи подогрева, продувочные свечи.



На основании проведенного анализа можно сделать вывод о том, что основное воздействие на атмосферу при проведении планируемых работ будет происходить в пределах утвержденной санитарно-защитной зоны (1000 м). Таким образом, проведение намечаемых работ не будет иметь необратимого воздействия на состояние атмосферного воздуха.

В целом, прямое воздействие на атмосферный воздух при реализации проекта разработки месторождения с учетом пространственных, временных параметров и параметров интенсивности воздействия оценивается следующим образом:

Таблица 1.51- Оценка воздействия на атмосферный воздух

Показатели воздействия		
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия
Вариант 1 (базовый)		
Местный 3 балла	Многолетний 4 балла	Незначительная 1 балл
Интегральная оценка 12 баллов – воздействие средней значимости		
Вариант 2		
Местный 3 балла	Многолетний 4 балла	Слабая 2 балла
Интегральная оценка 24 балла – воздействие средней значимости		
Вариант 3		
Местный 3 балла	Многолетний 4 балла	Слабая 2 балла
Интегральная оценка 24 балла – воздействие средней значимости		
Вариант 4 (рекомендуемый)		
Местный 3 балла	Многолетний 4 балла	Слабая 2 балла
Интегральная оценка 24 балла – воздействие средней значимости		

Интегральная оценка воздействия на атмосферный воздух по всем рассматриваемым вариантам разработки (включая рекомендуемый проектом вариант №4) находится в пределах 12- 24 баллов что соответствует воздействию средней значимости.

При воздействии «средней значимости» изменения в среде превышают цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

1.5.2 Воздействие на состояние вод

Территория месторождения Каламкас не входит в границы Государственной заповедной зоны северной части Каспийского моря. Все месторождение от Каспийского моря ограждено защитной дамбой и ни одна из проектируемых скважина не расположена за защитной дамбой.

В гидрогеологическом отношении территория месторождения Каламкас находится в пределах Бузачинского артезианского бассейна второго порядка, который входит в состав Устюрского сложного бассейна. В пределах бассейна выделяются водоносные горизонты и комплексы в четвертичных, альб-сеноманских, неокомских, юрских и пермь-триасовых отложениях. Подземные воды по условиям образования и залегания разделяются на два структурных этажа.

Верхний этаж характеризуется распространением безнапорных (грунтовых) вод со свободной поверхностью и приурочен к четвертичным отложениям.

Нижний этаж характеризуется распространением напорных подземных вод.

Между подземными водами двух структурных этажей залегают глины неогеновых отложений. Таким образом, на территории месторождения выделяется выдержанный слой



плотных глин неогена, разделяющий структурные этажи, который можно рассматривать как относительный водоупор, в региональном плане эти отложения залегают спорадически.

Исходя из геолого-гидрогеологических условий залегания, в районе расположения месторождения Каламкас выделяется ряд водоносных горизонтов и комплексов, причем в отложениях четвертичного возраста подземные воды выделяются по генетическим признакам водовмещающих отложений.

В пределах рассматриваемой территории выделяются:

водоносный комплекс четвертичных морских отложений (mQIVnk+mQIIIhv);

подземные воды спорадического распространения палеогеновых отложений (Pg1-2);

воды спорадического распространения сенон-датский отложений (K2sn-d);

водоносный комплекс сеноманских и туронских отложений (K2s+t);

водоносный комплекс альб-сеноманских отложений мела (K1-2al-s);

водоносный комплекс продуктивных толщ неокома нижнего мела и юры (K1+J).

Уровни подземных вод вскрыты на глубинах от 0,53 м на северо-западе территории до 0,73-1,3 м на юге территории. Подземные воды представлены рассолами с сухим остатком 100,7-151,1 г/дм³.

По химическому составу подземные воды представляют собой слабые рассолы и отличаются разным составом: гидрокарбонатно-сульфатные, сульфатно-хлоридные, хлоридно-натриевые.

Основными химическими компонентами, определяющими величину общей минерализации, является хлор и натрий, в меньшей степени кальций, магний и гидрокарбонаты. Содержание хлора в подземных водах составляет 3,3-3,5 г/л, натрия - 1,7-2,2 г/л, кальция - 0,1-0,3 г/л, магния - 0,1-0,3 г/л, гидрокарбонатов - 0,1-0,3 г/л.

Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также перетекания пластовых и инфильтраций технических вод на местах прорывов технических водопроводов. Разгрузка их осуществляется в Каспийское море, частично в депрессию Большой Сор.

На территории месторождения развиты отложения от современных до нижнепермских. Наибольшему негативному воздействию подвергаются первые от поверхности водоносные горизонты, представленные новокаспийскими и позднечетвертичными хвалынскими отложениями.

Уровни подземных вод вскрыты на глубинах от 0,53 м на северо-западе территории до 0,73-1,3 м на юге территории. Подземные воды представлены рассолами с сухим остатком 100,7-151,1 г/дм³.

По химическому составу подземные воды представляют собой слабые рассолы и отличаются разным составом: гидрокарбонатно-сульфатные, сульфатно-хлоридные, хлоридно-натриевые.

Основными химическими компонентами, определяющими величину общей минерализации, является хлор и натрий, в меньшей степени кальций, магний и гидрокарбонаты. Содержание хлора в подземных водах составляет 3,3-3,5 г/л, натрия - 1,7-2,2 г/л, кальция - 0,1-0,3 г/л, магния - 0,1-0,3 г/л, гидрокарбонатов - 0,1-0,3 г/л.

Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также перетекания пластовых и инфильтраций технических вод на местах прорывов



технических водопроводов. Разгрузка их осуществляется в Каспийское море, частично в депрессию Большой Сор.

Для водоснабжения могут быть использованы водоносные комплексы эоловых и хвалыньских отложений, линзы пресных вод встречаются также в морских новокаспийских отложениях.

Наиболее хорошо изучены подземные воды альбсеноманского водоносного комплекса. По результатам исследований альбсеноманские воды относятся к типу хлоркальциевых со сравнительно невысокой минерализацией и рекомендуются для технического водоснабжения.

Месторождение Каламкас расположено в пределах современной морской аккумулятивной террасы, слабонаклоненной в сторону акватории Каспийского моря.

Для защиты нефтяного промысла от загрязнения поверхностных и подземных вод и влияния сгонно-нагонных явлений на месторождении Каламкас, в прибрежной зоне существует водозащитная дамба.

Защитная дамба м/р. Каламкас построена в 1979-1981 гг. Для защиты месторождения Каламкас от затопления Каспийским морем в 1981 г. была построена защитная дамба протяженностью 30,4 км, шириной по гребню 8 м, высотой от основания до 5 м.

Согласно мониторинга прибрежной части отмечено, что линия моря удалилась за защитной дамбой на 4,3 км.

1.5.2.1 Краткая характеристика водопотребления и водоотведения на предприятии. Существующее положение

Водные ресурсы в ПУ «КМГ» используются на производственные и хозяйственно-питьевые цели.

Для обеспечения технологических и производственно-бытовых нужд предприятие потребляет Волжскую воду, для питьевых нужд используются подземные воды месторождения Кызыл - Кум (Кияхтинская питьевая вода), согласно Разрешения на специальное водопользование KZ85VTE00003803 от 28.10.2019 г. срок действия до 15.06.2028 г. (Расчетные объемы водопотребления на 2020-2027 гг. - 300,852 тыс. м³/год).

Деятельность АО «Мангистаумунайгаз» относится к нефтяной отрасли, характеризующейся образованием большого количества производственных, в том числе попутно-пластовых и хозяйственно-бытовых сточных вод.

Все производственные сточные воды, в которых содержатся нефтепродукты, и попутнопластовые воды утилизируются через водопоглощающие скважины, а также закачиваются в нефтяные пласты для поддержания пластового давления.

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образовавшиеся в процессе бытовой деятельности, отводятся на комплекс очистных сооружений, с последующим сбросом на поля испарения.

Основными потребителями структурных подразделений, сточные воды которых отводятся на поля испарения, являются:

- технической воды - вахтовые поселки месторождений и объекты, относящиеся к жилищно-коммунальному хозяйству (прачечная, котельная и пр.);
- питьевой воды — вахтовые поселки, столовые, подрядные организации.



В состав АО «Мангистаумунайгаз» на месторождении Каламкас входят подразделения производственного назначения, непосредственно участвующие в добыче нефти, и вспомогательные производственные площадки, обслуживающие основное производство. На территории месторождения имеются также два вахтовых поселка (старый и новый) с объектами хозяйственного бытового назначения. Все промплощадки - основные и вспомогательные и вахтовые поселки являются водопользователями.

Водооборотных систем на производственных объектах нет. Повторное использование воды возможно только в цехе поддержания пластового давления (ЦППД). В этот цех для закачки в скважины из цеха подготовки и перекачки нефти (ЦППН) передается вода, использованная для подготовки нефти к сдаче и промывки нефтяных резервуаров. В ходе мониторинга отбираются пробы по пластовой воде на объектах ЦППН ПУ КМГ в целях контроля за качественным и количественным составом воды, закачиваемой в пласт. Отбор проб закачиваемой в пласт воды с целью поддержания пластового давления производится в 4 точках.

В процессе производственной и хозяйственной деятельности на промплощадках месторождения формируются сточные воды. Отведение производственных и хозяйственных сточных вод осуществляется по отдельным системам канализации в связи с тем, что производственные воды загрязнены нефтепродуктами.

В систему бытовой канализации на месторождении отводятся сточные воды, образовавшиеся в процессе удовлетворения бытовых потребностей обслуживающего персонала.

В остальных подразделениях сточные воды аккумулируются в септиках и по мере их заполнения вывозятся спецавтотранспортом на КОС.

Реализация хозяйственной деятельности по добыче, сбору и подготовке нефти на месторождении Каламкас сопровождается образованием, накоплением, отведением и утилизацией:

- хозяйственно-бытовых вод;
- производственных сточных вод;
- попутно-пластовых и подтоварных вод.

Хозяйственно-бытовые сточные воды образуются в результате удовлетворения бытовых потребностей обслуживающего персонала.

Производственные сточные воды формируются под влиянием хозяйственной деятельности предприятия при выполнении, производственных операций, в процессе эксплуатации техники и оборудования и представлены:

- технологическими сточными водами;
- промывочными;
- ливневыми водами.

Хозяйственно-бытовые сточные воды в старом и новом вахтовых поселках Каламкас формируются одним потоком из санитарно-гигиенических помещений, душевых сеток, столовых, после мытья посуды, прачечной и пр.

Технологические сточные воды формируются от технологических площадок и технологических сооружений, производственных зданий, насосных, при ремонте скважин, от системы охлаждения электродвигателей (маслоохладители и воздухоохладители).



Промывочные воды образуются при зачистке и промывке различных резервуаров, ремонта и опрессовки оборудования, смыва разлитой нефти и утечек от технологического оборудования и т.д.

Ливневые воды формируются при отведении поверхностного стока с технологических площадок при снеготаянии и в период прохождения дождевых паводков.

Попутно пластовые воды поступают совместно с нефтью при ее добыче, а также при сепарации нефтепродуктов на площадках ЗУ и ГЗУ.

Подтоварные воды поступают из резервуарных парков, отстойников нефти вследствие обводненности нефтепродуктов и за счет влаги, поступающей из воздуха в процессе больших и малых дыханий резервуаров.

Для отвода сточных вод на производственных объектах месторождения предусмотрены две отдельные системы канализации:

- производственная;
- хозяйственно-бытовая.

В сеть производственной канализации подлежат отведению стоки от производственных зданий и технологических сооружений, образовавшиеся в результате производственной деятельности, пластовые и подтоварные воды, промывочные.

Все производственные сточные воды после отстаивания сбрасываются в подземные горизонты для поддержания пластового давления.

В систему бытовой канализации отводятся стоки, образовавшиеся в процессе удовлетворения бытовых потребностей обслуживающего персонала.

На месторождении Каламкас канализованы только территории старого и нового вахтовых поселков. Схема канализации представлена следующим образом: хозяйственные сточные воды самотеком поступают в канализационную насосную станцию (КНС), откуда фекальными насосами закачиваются на новый комплекс очистных сооружений (КОС) мощностью 1500 м³/сут. Новые КОС мощностью 1500 м³/сут были введены в эксплуатацию во второй половине 2008 г. Старые очистные сооружения производительностью 700 м³/сут демонтированы, сброс на старые поля испарения не производится. Канализационно - очистные сооружения и поля испарения располагаются с южной стороны месторождения Каламкас на свободной от застройки территории, и занимают соответственно площадь 1,58 и 29 га. Санитарно-защитная зона КОС составляет 150 м, полей испарения – 300 м. Комплекс очистных сооружений расположен на расстоянии около 10,0 км от уреза воды Каспийского моря.

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образовавшиеся в процессе бытовой деятельности, проходят очистку на сооружениях полной биологической очистки:

- производительностью 1500 м³/сут или 547500,0 м³/год.

Очистное сооружение на проектную мощность Q=1500 м³/сутки запроектировано и выполнено ТОО "Эйкос" (г. Алматы) в 2008 году, в данное время является действующим.

Сооружение предназначено для очистки бытовых сточных вод.

Фактическая производительность составляет 1050 - 1100 м³/сут, в месяц 30000 м³.

Принятый по проекту состав загрязнений поступающих сточных вод на очистку:

- Взвешенные вещества – 100 мг/дм³
- БПК₅ – 120 мг/дм³



Конечным водоприемником очищенных хозяйственно- бытовых сточных вод являются пруды-накопители (испарители) замкнутого типа, т.е. нет открытых водозаборов на повторное использование и не осуществляются сбросы в естественные водные объекты.

Пруды-накопители (испарители)

Поля испарения состоят из 8-ми карт, расположенных северо-восточнее КОС. Поля имеют размеры по осям 186×203,3м, площадью – 3,906 га каждая карта и представляют собой специально спланированный участок земли, предназначенный для естественной доочистки сточных вод. Дно карт полей испарения покрыто глиной типа «Мергель» толщиной 30 см с планировкой. С учетом дорог и зеленых насаждений вокруг полей испарения общая площадь составляет – 33,0 га. Высота обвалования (валиков) – 2 м. Объем полей испарения – 59860,0 м³. Годовая сумма осадков по данным метеостанции Кызан составляет 170 мм. Распределение очищенных сточных вод и их выпуск на поля осуществляется по лоткам, выполненным из монолитного железобетона, основанием лотков служит насыпь из песчано-гравийной смеси, наружные поверхности лотков обмазаны горячим битумом в 2 слоя. од днищем выполнена проливка песчано-гравийной смеси битумом на глубину 30 мм.

Мониторинг состояния подземных вод на территории КОС месторождения Каламкас проводится:

- по 6 скважинам (№№1-4,9-10) расположенным в районе полей испарения;
- по 5 скважинам (№№50 - 54) расположенным в районе КОС Каламкас

АО «ММГ» согласно договорным обязательствам осуществило передачу во временное пользование (аренду сроком на 5 лет) ТОО «Caspian Food» несколько объектов ПУ «КМГ»:

- ☐ отдел организации общественного питания (ОООП);
- ☐ жилищно-эксплуатационные цеха (ЖЭЦ);
- ☐ канализационно-очистное сооружение (КОС).

Все перечисленные объекты являются действующими и до передачи в аренду обслуживались силами ПУ «КМГ».

На перечисленных объектах вода используется:

- ☐ для хозяйственно-питьевых нужд,
- ☐ на нужды котельной,
- ☐ для полива зеленных насаждений.

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образовавшиеся в процессе деятельности производственных участков ПУ «Каламкамунайгаз» отводятся в септики с последующим вывозом на площадку очистных сооружений биологической очистки.

В систему хозяйственно-бытовой канализации на месторождении отводятся сточные воды, образовавшиеся в процессе удовлетворения бытовых потребностей обслуживающего персонала. Кроме того, в систему канализации поступают также сточные воды от сторонних организаций

В вахтовых поселках Каламкас (старом и новом) действует централизованная самотечно-напорная система канализации. Хоз-бытовая канализационная сеть проложена от вахтового поселка до комплекса очистных сооружений. Хозяйственно - бытовые сточные воды от зданий и сооружений через выпускные колодцы самотеком отводятся в общую систему канализации и далее поступают в канализационную насосную станцию



(КНС), откуда фекальными насосами закачиваются на Комплекс очистных сооружений (КОС).

Отведение сточных вод от столовых предварительно осуществляется через масложируловители. После прохождения процесса полной биологической очистки нормативно-очищенные воды используются на полив зеленых насаждений, увлажнение дорог, либо сбрасываются на поля испарения.

Согласно Разрешения на эмиссии в окружающую среду для ТОО "Caspian Food" № KZ02VCZ01304714 от 03.09.2021 г., возможно производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих: 2022 год- 539 тонн; 2023-2024 гг-539,441 тонн; 2025 год - 539 тонн.

В таблице 1.52 представлен баланс водопотребления и водоотведения на 2022-2025 гг., согласно разработанного Проекта нормативов предельно допустимых сбросов (ПДС) для ТОО «CASPIAN FOOD» на 2022-2025 гг. Разрешение на эмиссии в окружающую среду для ТОО «CASPIAN FOOD» (ПДС) представлено в Приложении 8. Разрешение на спецводопользование (сброс на поля фильтрации) представлено в Приложении 8.

Расход воды на производственные нужды представлен в таблице 1.53.

Отчет о заборе, использовании и водоотведении вод (2-ТП водхоз) по месторождению Каламкас представлено в Приложении 8.

ПУ «КМГ» имеет согласованные удельные нормы водопотребления и водоотведения в отраслях экономики № KZ86VUV00003523 от 15.12.2020 г (приложение 8.) до 08.12.2025 года.

Вид продукции (работ): нефть (3749700 тонн в год);

Удельная норма водопотребления:

На технологические нужды:

техническая свежая – 12,6952 м³/т;

повторная – 0,1531 м³/т;

оборотная – 0,0089 м³/т;

На вспомогательные нужды:

техническая свежая – 0,0019 м³/т;

питьевая свежая – 0,0076 м³/т;

оборотная – 0,0063 м³/т;

На хозяйственно-питьевые нужды:

питьевая свежая – 0,0218 м³/т;

Удельные нормы потерь воды:

на технологические нужды – 0,0012 м³/т;

на вспомогательные нужды – 0,0005 м³/т;

на хозяйственно-питьевые нужды – 0,0012 м³/т;

Удельные нормы воды, переданной другим потребителям или нормы безвозвратного водопотребления – 0,0039 м³/т;

Удельная норма водоотведения по направлению использования воды:

технологические нужды: нормативно чистые – 12,6941 м³/т;

вспомогательные нужды: нормативно чистые – 0,009 м³/т;

хозяйственно-питьевые нужды - 0,0167 м³/т;



Таблица 1.52- Баланс водопотребления и водоотведения на 2022-2025 гг.

Наименование цеха, участка	Водопотребление				Водоотведение				Использо- вание очищенной воды на полив зеленых насаждений и пыле- подавление, м3/год	Безвозв- ратные потери, м3/год
	Всего	в том числе			Всего	На очистные сооружения	временно размещено в емкости, септик с послед- ующим вывозом	передача на КОС от сторонних организаций		
		Всего	На хоз,- бытовые нужды	На вспомога- тельные нужды						
ОООП АО "Каспиан Фуд"	38599,0	38599,0	38599,0		38599,0	38599,0				
столовая №1	2312,64	2312,64	2312,64		2312,6	2312,6				
столовая №2	36135,0	36135,0	36135,0		36135,0	36135,0				
столовая №3	36135,0	36135,0	36135,0		36135,0	36135,0				
хлебопекарня	576,7	576,7	425,225	151,475	425,2	576,7				151,475
ЖЭЦ Каспиан Фуд,	144071,0	144071,0	144071,0		144071,0	144071,0				
Прачечная	10220,0	10220,0	10220,0		10220,0	10220,0				
Склады ЖЭЦ	73,0	73,0	73,0		73,0	73,0				
общежития пос.Каламкас	94126,2	94126,2	94126,2		87106,2	94126,2			7020,0	
общежитие Кияхты	1182,6	1182,6	1182,6		1182,6	1182,6				
КОС Каспиан Фуд	39967,5	39967,5	39967,5		39967,5	39967,5				
Сторонние организации	0				59711,0	59711,0		59711,0		
ИТОГО	403398,64	403398,64	403247,165	151,475	455938,2	463109,6	0,0	59711,0	7020,0	151,475



Таблица 1.53- Расход воды на производственные и вспомогательные нужды ПУ «КМГ»

Вид нужд	Технологические							Вспомогательные			
Операция	Закачка воды	Закачка воды	Обессоливание	Промывка, пропарка, очистка оборудования	ГТЭС	ГРП	Заправка печей	Отопление	Лаборатория	Промывка фильтров	Промывка фильтров
Тип воды	Пластовая	Альбская	Волжская	Волжская	Волжская	Волжская	Волжская	Волжская	Волжская	Кияхтинская	Волжская
Качество	Тех	Тех	Тех	Тех	Тех	Тех	Тех	Тех	Тех	Пит	Пит
Система водоснабжения	Прямоточная	Прямоточная	Последовательно используемая	Прямоточная	Оборотная	Прямоточная	Прямоточная	Оборотная	Прямоточная	Прямоточная	Прямоточная
Объем, м ³	37745299	9803852	574079,07	13320	31719,96	2720	16963,5	23500	6716	24597,5	2459,75
Потери, м ³	1155,006	691,172	17,567	666	1585,998	136	848,175	58,75	386,17	1414,356	141,436
ВСЕГО ОБЪЕМ С ПОТЕРЯМИ, м ³	37746454,01	9804543,172	574096,637	13986	33305,958	2856	17811,675	23558,75	7102,17	26011,856	2601,186

Данные представленные в таблице приняты согласно Проекта «Удельные нормы водопотребления и водоотведения по АО «ММГ» до 08.12.2025 года. (Заключение № KZ86VUV00003523 от 15.12.2020 г (приложение 8.)



Пластовая (сточная) вода при подготовке нефти на ЦКППН из технологических резервуаров РВС–10000 № 11 (7, 8) поступает в РВС–5000 № 5, 6 старого парка, или РВС–5000 № 1н, 2н, 3н, 4н, (13, 14, 15, 16) нового парка. Откуда насосами системы установки перекачки воды (УПВ) (Н-13) откачивается в систему поддержания пластового давления (ППД) для её закачки в нефтяные пласты. Для перекачки воды с резервуаров РВС–5000 №9,10, РВС–10000 №12 используют насосы НД-200/90.

Альбсеноманская вода. Добыча воды с альб-сеноманских горизонтов осуществляется на Аксын-Каламкасском месторождении.

Эксплуатируемый водозабор находится в пределах расчетной схемы участка Аксын, в 55 км севернее п. Шебир и состоит из 84 водозаборных скважин глубиной 336 – 489 м с расстояниями между скважинами 1000 м. На всех скважинах водозабора установлена запорная арматура, позволяющая осуществлять замеры пьезометрических уровней воды при помощи уровнемера и проводить отборы проб воды. Учет добычи воды осуществляется с помощью прибора «УРЖ2КМ». На месторождении Аксын-Каламкас на сегодняшний день действующий фонд водозаборных скважин составил - 40 ед. Водозаборные скважины Аксын-Каламкаского месторождения соединены через выкидные линии с объектами сбора добытой воды и с магистральным коллектором, по которому вода подается в систему поддержания пластового давления на БКНС и через водораспределительные пункты и нагнетательные скважины закачивается под высоким давлением в нефтегазоносные пласты месторождения Каламкас. *По месторождению Аксын-Каламкас за №KZ33VTE00011723 получено 15.04.2020г. (Расчетные объемы водопотребления - 14000,0 тыс.м³/год). Разрешение на спецводопользование № KZ06VTE00011724 от 15.04.2020 г. (подземные воды) представлено в Приложении 8.*

Волжская вода используется для обеспечения производственной и бытовой деятельности месторождения Каламкас, волжская вода поступает на месторождение на основании договора с АО «КазТрансОйл» на поставку технической воды из системы водоводов АО «КазТрансОйл».

Водозабор находится в районе с. Ганюшкино на р. Волга. Протяжённость водовода составляет 1041 км.

Часть волжской воды поступает на фильтровальную станцию питьевой воды в целях подготовки волжской воды до питьевого качества для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд и промывки фильтров, часть поступает на РВС-5000 и далее на технологические нужды, на вспомогательные нужды (отопление и нужды лаборатории). Учёт забора воды производится приборами «Норд 150». В целях рационального использования водных ресурсов разработаны удельные нормы водопотребления и водоотведения для месторождений АО «Мангистаумунайгаз» на 2021-2025 годы, согласованный с Комитетом по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан со сроком до 08.12.2025 года №KZ94RUV00005713 от 08.12.2020 г.

Кияхтинская питьевая вода поступает из месторождения Кызыл-Кум, которое расположено на юго-западе полуострова Бузачи. Водозабор расположен в 100 км севернее от п. Шетпе, в 120 км от п. Каламкас и состоит из двухрядного линейного скважинного водозабора с глубиной скважин 30-40 м. Подземные воды поступают по водоводу от цеха по подготовке технологической жидкости (ЦПТЖ) ПУ «КМГ» АО «ММГ» - на основании Государственной лицензии к Контракту №578 от 29.11.2000 г. в соответствии с



Государственной лицензией серии ГКИ №10318 (подземные воды) на проведение добычи подземных вод Западной линзы Кызылкумского месторождения. Эксплуатация ведется на основании Разрешения на специальное водопользование по месторождению Кызылкум №KZ85VTE00003803 от 28.10.2019 г. (*Расчетные объемы водопотребления на 2020-2027г.г. - 300,852 тыс. м3/ год*). Разрешение на спецводопользование представлено в Приложении 8.

Забор воды из водных источников осуществляется в соответствии с полученными Разрешениями на спец. Водопользование, при этом соблюдаются все требования п. 1.2 ст. 221 ЭК и Водного кодекса ст. 66.

1.5.2.2 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности. Требования к качеству используемой воды

Для проведения намечаемой деятельности требуется вода технического качества на производственные нужды и вода питьевого качества на хозяйственно-бытовые нужды.

Вода технического качества и питьевого качества на месторождение доставляется специализированными машинами из близлежащего источника водоснабжения.

Воду на питьевые нужды монтажников-строителей во время рабочей смены планируется использовать привозную бутилированную. Качество воды должно соответствовать ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

В качестве зданий и сооружений для размещения персонала используются передвижные инвентарные средства – вагон-бытовки (комнаты отдыха), которые располагаются в непосредственной близости от строительной площадки. Строительная бригада будет питаться и проживать в вахтовом городке месторождения Каламкас.

Потребность в воде и электроэнергии для производства работ и бытовые нужды удовлетворяются от источников, расположенных вблизи объекта. Вода для хозяйственно-бытовых нужд – волжская вода. Техническая вода - техническая волжская вода. Водовод Астрахань–Мангышлак.

Водооборотные системы отсутствуют.

Техническая вода при строительстве проектируемых объектов будет использоваться для орошения площадки строительства (полив водой при уплотнении и укатке грунта) и на гидроиспытания трубопроводов.

Принимая во внимание отсутствие сброса сточных вод на рельеф местности, непосредственного *воздействия на подземные воды не ожидается.*

В связи с вышеизложенным, ощутимое воздействие проектируемых работ на подземные воды не ожидается.

Для поддержания пластового давления используется вода, которая должна соответствовать основным требованиям СТ РК 1662-2007 «Вода для заводнения нефтяных пластов. Требования к качеству». *А также должны соблюдаться требования п. 5 ст. 216 ЭК. Вода, используемая в системе ППД должна, очищается до требуемых параметров в цехе перекачки технологической жидкости (ЦПТЖ).*

Водопотребление

Качество воды, используемой для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд должна соответствовать документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования согласно п. 18 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе,



эксплуатации объектов строительства», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49.

Проводимая далее оценка воздействия основывается на значениях водопотребления и водоотведения, рассчитанных по материалам проектов-аналогов - РООС к «Индивидуальному техническому проекту на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8097 проектной глубиной 906,16 м на месторождении Каламкас» (Мотивированный отказ ДЭМО Номер: KZ77VWF00067836 от 09.06.2022 г.)

Строительство скважин

Питьевая вода (дополнительно очищенная волжская) используется на хозяйственно-питьевые нужды.

Расчет расхода воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды, выполнен в соответствии с нормами СП РК 4.01-101-2012.

Расчет питьевой воды:

Норма расхода воды на 1-го работающего в сутки на питьевые нужды – 5 л;

Расчет объема воды **при подготовительных работах (монтаж и демонтаж оборудования):**

- Расход воды для 16 человек:
 $5 \text{ л} * 16 \text{ чел.} * 10^{-3} = 0,080 \text{ м}^3/\text{сут}$ или $0,080 * 2 \text{ дн.} = 0,160 \text{ м}^3/\text{скв/цикл}$;

Расчет объема воды **при СМР:**

- Расход воды для 20 человек:
 $5 \text{ л} * 20 \text{ чел.} * 10^{-3} = 0,100 \text{ м}^3/\text{сут}$ или $0,1 * 3 \text{ дн.} = 0,300 \text{ м}^3/\text{скв/цикл}$;

Расчет объема воды **при бурении и креплении:**

- Расход воды для 16 человек:
 $5 \text{ л} * 16 \text{ чел} * 10^{-3} = 0,080 \text{ м}^3/\text{сут}$ или $0,08 * 21 \text{ дн.} = 1,68 \text{ м}^3/\text{скв/цикл}$;

Расчет объема воды **при испытании:**

- Расход воды для 12 человек:
 $5 \text{ л} * 12 \text{ чел} * 10^{-3} = 0,060 \text{ м}^3/\text{сут.}$ или $0,060 * 4 \text{ дн.} = 0,240 \text{ м}^3/\text{скв/цикл}$;

Суммарный расход питьевой воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет:

$$0,080 + 0,100 + 0,080 + 0,060 = \mathbf{0,320 \text{ м}^3/\text{сутки.}}$$

$$0,160 + 0,300 + 1,68 + 0,240 = \mathbf{2,380 \text{ м}^3/\text{скв/цикл.}}$$

Норма расхода воды на бытовые нужды (душевая сетка) в смену:

- бытовые нужды - 500 л;
- душевая сетка – 2 места.

Расчет объема воды **при подготовительных работах:**

$$500 \text{ л} * 2 * 10^{-3} = 1,000 \text{ м}^3/\text{сут.}$$
 или $1,000 * 2 \text{ дн.} = 2,000 \text{ м}^3/\text{скв/цикл}$;

Расчет объема воды **при СМР:**

$$500 \text{ л} * 2 * 10^{-3} = 1,000 \text{ м}^3/\text{сут}$$
 или $1,000 * 3 \text{ дн.} = 3,000 \text{ м}^3/\text{скв/цикл}$;

Расчет объема воды **при бурении и креплении:**

$$500 \text{ л} * 2 * 10^{-3} = 1,000 \text{ м}^3/\text{сут}$$
 или $1,000 * 21 \text{ дн.} = 21,00 \text{ м}^3/\text{скв/цикл}$;

Расчет объема воды **при испытании:**

$$500 \text{ л} * 2 * 10^{-3} = 1,000 \text{ м}^3/\text{сут}$$
 или $1,000 * 4 \text{ дн} = 4,000 \text{ м}^3/\text{скв/цикл}$;

Суммарный расход воды на бытовые нужды составляет:

$$1,000 + 1,000 + 1,000 + 1,000 = \mathbf{4,000 \text{ м}^3/\text{сут}}$$

$$2,000 + 3,000 + 21,000 + 4,000 = \mathbf{30,000 \text{ м}^3/\text{скв/цикл}}$$



Расход воды на столовую при норме расхода 12 л/усл. блюдо.

Количество блюд – 5 ед.

Расчет объема воды **при подготовительных работах:**

- Расход воды для 16 человек:

$$12 * 5 \text{ ед.} * 16 \text{ чел.} * 10^{-3} = 0,960 \text{ м}^3/\text{сут или } 0,960 * 2 \text{ дн} = 1,900 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

Расчет объема воды **при СМР:**

- Расход воды для 20 человек:

$$12 * 5 * 20 * 10^{-3} = 1,200 \text{ м}^3/\text{сут или } 1,200 * 3 \text{ дн.} = 3,600 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

Расчет объема воды **при бурении и креплении:**

- Расход воды для 16 человек:

$$12 * 5 * 16 * 10^{-3} = 0,960 \text{ м}^3/\text{сут или } 0,960 * 21 \text{ дн} = 20,160 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

Расчет объема воды **при испытании:**

- Расход воды для 12 человек:

$$12 * 5 * 12 * 10^{-3} = 0,720 \text{ м}^3/\text{сут или } 0,720 * 4 \text{ дн} = 2,880 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

Суммарный расход питьевой воды составляет:

$$0,960 + 1,200 + 0,960 + 0,720 = \mathbf{3,840 \text{ м}^3/\text{сут}}$$

$$1,900 + 3,600 + 20,160 + 2,880 = \mathbf{28,560 \text{ м}^3/\text{скв/цикл}}$$

Расход воды на прачечную при норме расхода 40 л/сухого белья.

Норма сухого белья на человека – 0,5 кг/сутки:

Расчет объема воды **при подготовительных работах:**

- Расход воды для 16 человек:

$$40 * 0,5 * 16 * 10^{-3} = 0,320 \text{ м}^3/\text{сут или } 0,320 * 2 \text{ дн} = 0,640 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

Расчет объема воды **при СМР:**

- Расход воды для 20 человек:

$$40 * 0,5 * 20 * 10^{-3} = 0,400 \text{ м}^3/\text{сут или } 0,400 * 3 \text{ дн} = 1,200 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

Расчет объема воды **при бурении и креплении:**

- Расход воды для 16 человек:

$$40 * 0,5 * 16 * 10^{-3} = 0,320 \text{ м}^3/\text{сут или } 0,320 * 21 \text{ дн} = 6,720 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

Расчет объема воды **при испытании:**

- Расход воды для 12 человек:

$$40 * 0,5 * 12 * 10^{-3} = 0,240 \text{ м}^3/\text{сут или } 0,240 * 4 \text{ дн} = 0,960 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

Суммарный расход воды на прачечную составляет:

$$0,320 + 0,400 + 0,320 + 0,240 = \mathbf{1,280 \text{ м}^3/\text{сут или}}$$

$$0,640 + 1,200 + 6,720 + 0,960 = \mathbf{9,520 \text{ м}^3/\text{скв/цикл}}$$

Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве 1 скважины представлен в таблице 1.54.

Таблица 1.54- Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве 1 скважины

Потребитель	Ед. изм	Кол-во, чел	Норма водопотребления	Водопотребление		Водоотведение	
				м³/сут	м³/цикл	м³/сут	м³/цикл
Питьевые нужды	Место	12-20	5	0,320	2,380	0,256	1,904
Бытовые нужды, душевая	Сетка	12-20	500	4,000	30,000	3,200	24,000
Столовая	Усл. блюдо	12-20	12	3,840	28,560	3,072	22,848
Прачечная	1кг сухого белья	12-20	40	1,280	9,520	1,024	7,616
Всего				9,440	70,460	7,552	56,368
Непредвиденные				0,472	3,523	0,378	2,818



расходы, 5%	-	-	-				
Итого:	-	-	-	9,912	73,983	7,930	59,186

Расчет воды, используемой на технические нужды

1. Расход потребности **волжской воды** для испытания, используемой в качестве:

- основы перфорационной жидкости – **12,900 м³/цикл**,
- для смены перфорационной жидкости на воду и промывки – **32,200 м³/цикл**.

Данные приняты согласно таблицы 10.10 Технической части проект.

2. Расход **волжской воды**, используемой для приготовления бурового раствора – **236,485 м³** (Таблица 7.6, Технической части проект).

3. Дополнительно очищенная **волжская** питьевая вода, используемая для котельной. Норма расхода пресной воды составляет 3 тонн/сутки.

Расход воды при подготовительных работах составит:

$$3 \text{ т} * 2 \text{ сут.} * 158/365 = 2,597 \text{ тонн (м}^3\text{)}.$$

Расход воды при бурении и креплении составит:

$$3 \text{ т} * 21 \text{ сут.} * 158/365 = 27,271 \text{ тонн (м}^3\text{)}.$$

Расход воды при испытании составит:

$$3 \text{ т} * 4 \text{ сут.} * 158/365 = 5,194 \text{ тонн (м}^3\text{)}.$$

Общий расход воды для котельной составит – **37,010 тонн (м³)**

- 158 – продолжительность отопительного периода (ВСН 39-86, таб. 4);

4. Для соблюдения правил по техники безопасности на территории площадки бурения проектируется наличие противопожарного запаса **волжской** воды на случай аварийной ситуации в количестве – **40,000 м³/цикл**.

5. Расход **волжской воды**, используемой для приготовления цементного раствора – **86,7 м³** (Таблица 9.16).

Потребность в пресной и технической воде при строительстве добывающей наклонно-направленной скважины представлен в таблице 1.55.

Таблица 1.55- Водопотребление при строительстве 1 скважины

	Водопотребление на скважину ,м³/цикл
Питьевая вода, в том числе:	73,983
- на хоз-бытовые нужды	73,983
Вода на технические нужды, в том числе:	445,295
- основа перфорационной жидкости	12,900
- для смены перфорационной жидкости на воду и промывки	32,200
- на нужды котельной в зимнее время	37,010
- на противопожарные нужды	40,000
- для приготовления бурового раствора	236,485
- для цементного раствора	86,700
Всего	519,278

Сброс стоков от санитарных приборов осуществляется по самотечным канализационным трубам в специальные ёмкости, из которых стоки спец. автотранспортом вывозятся на ближайшие очистные сооружения на основании заключенного договора. Производственные стоки также вывозятся согласно заключенному договору на дальнейшую их утилизацию.



Общее водопотребление при строительстве скважин по вариантам разработки

Таблица 1.56- Общее водопотребление при строительстве скважин по варианту №2

Потребитель	Водопотребление на одну скважину, м³/цикл	2024 г.
Питьевая вода, в том числе:	73,983	4808,895
- на хоз-бытовые нужды	73,983	4808,895
Вода на технические нужды, в том числе:	445,295	28944,175
- основа перфорационной жидкости	12,9	838,500
- для смены перфорационной жидкости на воду и промывки	32,2	2093,000
- на нужды котельной в зимнее время	37,01	2405,650
- на противопожарные нужды	40	2600,000
- для приготовления бурового раствора	236,485	15371,525
- для цементного раствора	86,7	5635,500
Всего	519,278	33753,070

Водоотведение

Для естественных потребностей рабочих на строительной площадке предусмотрена установка биотуалетов. Сброс стоков от санитарных приборов осуществляется по самотечным канализационным трубам в специальные ёмкости, из которых стоки спец. автотранспортом вывозятся согласно заключенному договору на дальнейшую их утилизацию.

1.5.2.3 Предельные значения водопотребления по намечаемой деятельности

Вариант №1 (базовый) – не предусматривается строительство новых скважин и ввод нового оборудования;

По варианту №2 планируется строительство 65 скважин и ввод нового оборудования только в 2024 году.

Предельные объемы водопотребления при строительстве скважин в 2024 г. составят – 33753,070 м³/год.

Предельные объемы водопотребления при эксплуатации вновь вводимого оборудования – не предусмотрено.

Вариант № 3 аналогичен варианту № 4.

Вариант № 4 рекомендуемый – планируется осуществить строительство, за весь период разработки с 2024 по 2036 годы, всего 392 скважины. Максимальное количество скважин к бурению и ввод в эксплуатацию оборудования планируется в 2024 год и составит 61 ед.

Предельные объемы водопотребления при строительстве скважин в 2024 г. составят – 31675,958 м³/год.

Предельные объемы водопотребления при эксплуатации вновь вводимого оборудования – не предусмотрено.

Вывод: Анализ проведенных расчетов водопотребления и водоотведения при строительстве скважин и эксплуатации вновь вводимого оборудования на месторождении Каламкас показывает:

В результате проведенного анализа выявлено, что с экологической точки зрения вариант №1 является самым экологичным с наименьшим использованием водных ресурсов, т.к. не планируется бурение и ввод в эксплуатацию скважин и нового оборудования. Однако, ожидаемый экономический эффект при реализации данного варианта самый низкий по сравнению с другими вариантами.



При реализации вариантов № 3 и № 4 предусматривается равное количество скважин под бурение и подключение, одинаковый набор ввода в эксплуатацию нового оборудования и рекомендуемое расширение метода полимерного заводнения (на данный момент на месторождении уже применяется технология полимерного заводнения). При этом бурение скважин на весь период разработки составит –392 ед. на каждый вариант.

Вариант №4 в сравнении с другими рассмотренными вариантами разработки месторождения является наиболее целесообразным с точки зрения экономического анализа и сравнения основных показателей и обеспечивает наибольшую экономическую выгоду (выше операционный доход, чистая прибыль, поток денежной наличности, величина чистой приведенной стоимости, показатель внутренней нормы доходности).

Проектом рекомендуется к реализации Вариант №4, так как является наиболее рациональным, при котором соблюдается совокупность экономических и экологических показателей.

При разработке месторождения по вариантам №2,3,4 наибольшие объемы водопотребления и водоотведения ожидаются в 2024 году, т.к. в этот год планируется наибольшие объемы бурения скважин в количестве 65 ед. для варианта №2, 61 ед. для вариантов №№ 3,4 и наибольший набор вновь вводимого оборудования.



Таблица 1.57- Общее водопотребление при строительстве скважин по варианту № 3

Потребитель	Водопотребление на одну скважину, м³/цикл	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.
Питьевая вода, в том числе:	73,983	4512,963	3773,133	3107,286	39,983	2219,490	2145,507
- на хоз-бытовые нужды	73,983	4512,963	3773,133	3107,286	39,983	2219,490	2145,507
Вода на технические нужды, в том числе:	445,295	27162,995	22710,045	18702,390	411,295	13358,850	12913,555
- основа перфорационной жидкости	12,9	786,900	657,900	541,800	-21,100	387,000	374,100
- для смены перфорационной жидкости на воду и промывки	32,2	1964,200	1642,200	1352,400	-1,800	966,000	933,800
- на нужды котельной в зимнее время	37,01	2257,610	1887,510	1554,420	3,010	1110,300	1073,290
- на противопожарные нужды	40	2440,000	2040,000	1680,000	6,000	1200,000	1160,000
- для приготовления бурового раствора	236,485	14425,585	12060,735	9932,370	202,485	7094,550	6858,065
- для цементного раствора	86,7	5288,700	4421,700	3641,400	52,700	2601,000	2514,300
Всего	519,278	31675,958	26483,178	21809,676	451,278	15578,340	15059,062

Продолжение таблицы 1.57

Потребитель	Водопотребление на одну скважину, м³/цикл	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.
Питьевая вода, в том числе:	73,983	2071,524	1997,541	1923,558	1775,592	1553,643	1405,677
- на хоз-бытовые нужды	73,983	2071,524	1997,541	1923,558	1775,592	1553,643	1405,677
Вода на технические нужды, в том числе:	445,295	12468,260	12022,965	11577,670	10687,080	9351,195	8460,605
- основа перфорационной жидкости	12,9	361,200	348,300	335,400	309,600	270,900	245,100
- для смены перфорационной жидкости на воду и промывки	32,2	901,600	869,400	837,200	772,800	676,200	611,800
- на нужды котельной в зимнее время	37,01	1036,280	999,270	962,260	888,240	777,210	703,190
- на противопожарные нужды	40	1120,000	1080,000	1040,000	960,000	840,000	760,000
- для приготовления бурового раствора	236,485	6621,580	6385,095	6148,610	5675,640	4966,185	4493,215
- для цементного раствора	86,7	2427,600	2340,900	2254,200	2080,800	1820,700	1647,300
Всего	519,278	14539,784	14020,506	13501,228	12462,672	10904,838	9866,282

Таблица 1.58- Общее водопотребление при строительстве скважин по варианту № 4

Потребитель	Водопотребление на одну скважину, м³/цикл	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.
Питьевая вода, в том числе:	73,983	4512,963	3773,133	3107,286	39,983	2219,490	2145,507
- на хоз-бытовые нужды	73,983	4512,963	3773,133	3107,286	39,983	2219,490	2145,507
Вода на технические нужды, в том числе:	445,295	27162,995	22710,045	18702,390	411,295	13358,850	12913,555
- основа перфорационной жидкости	12,9	786,900	657,900	541,800	-21,100	387,000	374,100
- для смены перфорационной жидкости на воду и промывки	32,2	1964,200	1642,200	1352,400	-1,800	966,000	933,800
- на нужды котельной в зимнее время	37,01	2257,610	1887,510	1554,420	3,010	1110,300	1073,290
- на противопожарные нужды	40	2440,000	2040,000	1680,000	6,000	1200,000	1160,000
- для приготовления бурового раствора	236,485	14425,585	12060,735	9932,370	202,485	7094,550	6858,065



- для цементного раствора	86,7	5288,700	4421,700	3641,400	52,700	2601,000	2514,300
Всего	519,278	31675,958	26483,178	21809,676	451,278	15578,340	15059,062

Продолжение таблицы 1.58

Потребитель	Водопотребление на одну скважину, м³/цикл	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.
Питьевая вода, в том числе:	73,983	2071,524	1997,541	1923,558	1775,592	1553,643	1405,677
- на хоз-бытовые нужды	73,983	2071,524	1997,541	1923,558	1775,592	1553,643	1405,677
Вода на технические нужды, в том числе:	445,295	12468,260	12022,965	11577,670	10687,080	9351,195	8460,605
- основа перфорационной жидкости	12,9	361,200	348,300	335,400	309,600	270,900	245,100
- для смены перфорационной жидкости на воду и промывки	32,2	901,600	869,400	837,200	772,800	676,200	611,800
- на нужды котельной в зимнее время	37,01	1036,280	999,270	962,260	888,240	777,210	703,190
- на противопожарные нужды	40	1120,000	1080,000	1040,000	960,000	840,000	760,000
- для приготовления бурового раствора	236,485	6621,580	6385,095	6148,610	5675,640	4966,185	4493,215
- для цементного раствора	86,7	2427,600	2340,900	2254,200	2080,800	1820,700	1647,300
Всего	519,278	14539,784	14020,506	13501,228	12462,672	10904,838	9866,282



1.5.2.4 Мероприятия по защите подземных вод. Рекомендации по обустройству площадок скважин, попадающих в водоохранную зону Каспийского моря

Территория месторождения Каламкас не входит в границы Государственной заповедной зоны северной части Каспийского моря. Все месторождение оградено от Каспийского моря защитной дамбой и ни одна скважина не расположена за защитной дамбой.

В данном разделе приведена краткая характеристика специальных сооружений для защиты проектируемой скважины от сгонно-нагонных колебаний уровня моря и предотвращения загрязнения/ засорения водного объекта и его водоохранной зоны.

При реализации рекомендуемого варианта № 4 планируется пробурить 392 скважины. Часть новых проектируемых скважин будет входить в водоохранную зону Каспийского моря, определенную в размере 2000 м согласно ст. 270 ЭК РК. При этом ближайшее расстояние от Каспийского моря до проектируемого объекта составит 763 м (проектная скважина № 8378, список скважин с расстоянием до дамбы представлен в Приложении 7).

При строительстве скважин в водоохранной зоне предусмотрены следующие мероприятия:

- * отсыпка площадок скважин и подъездных дорог (высота 0,5-1 м);
- * в качестве изолирующего слоя при отсыпке площадок используется мергель глинистый для предотвращения загрязнения подземных вод.

Согласно требованиям п.17 ст.274 ЭК РК одним из мероприятий по снижению нагрузки на окружающую среду при бурении в водоохранной зоне будет использование буровых станков с электрическими двигателями на электроприводе от внешних сетей. В случае отсутствия возможности использования станков с электродвигателем, бурение будет вестись дизельными установками, выброс выхлопных газов в атмосферу от которых будет снижен до минимума. При этом ожидается, что будет достигнуто снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при бурении скважин до 50 %.

Согласно п/п.3 п.1 статьи 223 ЭК РК бурение скважин в водоохранной зоне будет производиться только после получения согласований с уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда.

При строительстве скважин на месторождении Каламкас, расположенных в прибрежной зоне Каспийского моря (строительство скважин в водоохранной зоне обусловлено производственной необходимостью), будет учитываться нахождение скважин:

- * в водоохранной зоне Каспийского моря (ст. 270 Экологического Кодекса РК Ширина водоохранной зоны по берегу Каспийского моря принимается равной двум тысячам метров от отметки среднегодовоего уровня моря за последнее десятилетие, равной минус 27 метров).

- * на территории, которая подвержена воздействию сгонно-нагонных колебаний уровня моря и периодически подтапливается.

Согласно п.2 пп 1 ст. 272 Экологического Кодекса РК в пределах зоны влияния сгонно-нагонных колебаний уровня Каспийского моря запрещаются:

- 1) проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию новых и реконструируемых объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;



2) размещение и строительство за пределами населенных пунктов складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания техники, механических мастерских, моек, организация и обустройство мест размещения отходов, а также размещение других объектов, негативно влияющих на качество воды;

3) производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, выполнение буровых, сельскохозяйственных и иных работ без экологического разрешения.

Также необходимо учесть, что на месторождении Каламкас для защиты территории от воздействия сгонно-нагонных колебаний уровня моря в 1981 году построена Защитная дамба. Ежегодно АО «ММГ» выделяются средства порядка 22 млн. тенге на содержание и укрепление защитной дамбы. В наводковый период мониторинг состояния дамбы проводится ежедневно, в то время как в другие периоды данная деятельность осуществляется на ежемесячной основе.

1.5.2.5 Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные объекты, анализ вероятности их загрязнения и последствий возможного истощения вод

В процессе осуществления намечаемой деятельности, с учетом принятых проектных решений и мероприятий по охране и рациональному использованию водных ресурсов, загрязнения и истощения поверхностных и подземных вод не ожидается. Вода из поверхностных источников использоваться не будет. Пересечение водных объектов проектом также не предусмотрено.

Таким образом, негативное воздействие на поверхностные воды в процессе проведения проектируемых работ не предполагается.

Воздействие на подземные воды при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий, оценивается:

Таблица 1.59 - Оценка воздействия на поверхностные воды

Показатели воздействия		
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия
Вариант 1		
отсутствует		
Вариант 2		
отсутствует		
Вариант 3		
отсутствует		
Вариант 4		
отсутствует		

Таблица 1.60 - Оценка воздействия на подземные воды

Показатели воздействия		
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия
Вариант 1		
Ограниченный 2 балла	Многолетний 4 балла	Слабая 2 балла
Интегральная оценка 8 баллов – воздействие низкой значимости		
Вариант 2		
Ограниченный 2 балла	Многолетний 4 балла	Слабая 2 балла
Интегральная оценка 16 баллов – воздействие средней значимости		
Вариант 3		
Ограниченный 2 балла	Многолетний 4 балла	Слабая 2 балла
Интегральная оценка 16 баллов – воздействие средней значимости		



Показатели воздействия		
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия
Вариант 1		
Ограниченный 2 балла	Многолетний 4 балла	Слабая 2 балла
Интегральная оценка 8 баллов – воздействие низкой значимости		
Вариант 4		
Ограниченный 2 балла	Многолетний 4 балла	Слабая 2 балла
Интегральная оценка 16 баллов – воздействие средней значимости		

1.5.3 Воздействие на почвы и растительность

Подробная характеристика современного состояния почвенно-растительного покрова и животного мира приведена в разделах 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5.

Согласно природно-сельскохозяйственному районированию земельного фонда Республики Казахстан территория месторождения Каламкас расположена в пределах пустынной зоны Арало-Каспийской провинции на бурых почвах.

Почвенный покров рассматриваемой территории формируется на засоленных слоистых озерно-морских отложениях. Здесь широко распространены солончаки (типичные, соровые, приморские) и засоленные приморские почвы, менее распространены зональные бурые засоленные почвы и пески мелкобугристые.

1.5.3.1 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров и растительный мир, мероприятия по его снижению

Основными загрязнителями почвенного покрова и растительности являются нефть, буровые сточные воды, выбуренная порода и отработанный буровой раствор.

Загрязнение поверхности почв возможно на всех этапах проведения строительства скважин. Но наибольшие загрязнения возникают на стадиях работ по бурению и испытанию скважины. При проведении данного вида работ возможно возникновение нефтегазоводяного фонтана. Фонтанирование, сопровождаемое выбросом газа, воды, нефти и бурового раствора, происходит за счет увеличения пластового давления. Выброс нефти может возникнуть неожиданно и начаться довольно бурно в чрезвычайно короткий период времени. Последствиями неуправляемого фонтанирования могут явиться порча оборудования, остановка буровых работ и даже пожар. Большинство нефтепроявлений возникают на стадиях проведения подъема буровых труб, промывки скважины после спуска буровых колонн. В целях предупреждения и предотвращения фонтанирования необходимо осуществлять утяжеление глинистого раствора и герметизацию устья скважины противовыбросным оборудованием.

Для уменьшения негативного воздействия на почвенный покров проектом предлагается *безамбарная технология бурения*. Вывоз отходов бурения на утилизацию будет осуществляться спецавтотранспортом специализированной организации согласно договору.

Кроме того, эффективным мероприятием по снижению загрязнения почв является многократное применение бурового раствора после соответствующей очистки.

Отработанный буровой раствор очищается в блоке приготовления и очистке бурового раствора, состоящего из следующих элементов: вибросито, центрифуга, дегазатор, пескоотделитель, илоотделитель, воронка и манифольд, мешатель для раствора.

Очистка бурового раствора производится по пятиступенчатой системе очистки, состоящей из последовательно идущих операций:



- грубая очистка на вибросите;
- пескоотделение;
- илоотделение.

Приготовление бурового раствора производится в глиномешалке, путем непрерывного поступления и перемешивания глины и воды, и обрабатывается химическими реагентами, водой и утяжелителями. Используемые в процессе приготовления бурового раствора реагенты имеют 3 и 4 класса токсичности.

Схема оборотного использования бурового раствора такова: скважина – вибросито – дегазатор – гидроциклонный пескоотделитель - илоотделитель – буровые насосы – скважина. Буровой раствор, выходящий из скважины, попадает на вибросито, где подвергается очистке механическим способом от выбуренной породы (бурового шлама). Вибросито способно пропустить до 10 л/с бурового раствора. После вибросита частично очищенный раствор попадает в дегазатор для удаления из него газа. Затем посредством насоса раствор попадает в батарею гидроциклонов пескоотделителя, удаляющего частицы песка из очищаемой смеси. Далее насосом раствор подается для окончательной очистки в илоотделитель. После отделения частиц очищенный буровой раствор направляется в приемную емкость.

Проектом предлагается повторное использование очищенных буровых сточных вод для заводнения пласта, охлаждения оборудования или других технологических целей.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие на почвенный покров.

В период эксплуатации вновь вводимого технологического оборудования воздействие на почву возможно при разливе нефти и пластовых вод в случае разгерметизации трубопроводов, емкостей и оборудования.

Характер нарушений и степень нарушенности природных комплексов под влиянием хозяйственной деятельности человека зависят от вида и тяжести нагрузок, а также от внутренней устойчивости самих экосистем. Бурение скважины и их эксплуатация оказывают многоплановое влияние на природные экосистемы. Дальнейшая эксплуатация месторождения будет проходить таким образом, что все большая площадь будет вовлекаться в хозяйственный оборот. Сетка скважин будет уплотняться. Будут вводиться новые объекты на свободных площадях. При этом все новое строительство не будет выходить за границы горного отвода для месторождения. При строительстве объектов промплощадок на месторождении, будут преобладать техногенные механические нарушения почвенно-растительного покрова. Они возникают при бурении и обустройстве буровых скважин, при строительстве технологических объектов (нефтефторных сетей, групповых и замерных установок и др.), при сооружении подъездных дорог.

Устойчивость почв, как и экосистем в целом, при равных механических нагрузках, зависит от совокупности их морфогенетических и физико-химических характеристик, а также ведущих процессов, протекающих в них. Это, прежде всего механический состав почв, наличие плотных генетических горизонтов, степень покрытия поверхности почв растительностью, задернованность поверхностных горизонтов, содержание гумуса, наличие в профиле, особенно в поверхностных горизонтах, легкорастворимых солей и гипса, состав поглощенных катионов, прочность почвенной структуры, характер увлажнения (тип водного режима). Часто на роль ведущего фактора, определяющего



устойчивость почв к механическим антропогенным воздействиям, выходит водный режим, выражающийся в характер их увлажнения.

В процессе эксплуатации нефтяных скважин в природные ландшафты могут попадать нефть, сопутствующий ей газ, подземные минерализованные воды, буровые растворы, химические реагенты, используемые при бурении, кроме того, территория может загрязняться производственными отходами, бытовым мусором и пр. При этом может наблюдаться вторичное засоление почв, нефтехимическое загрязнение с насыщением почв сырой нефтью и образованием битумных кор, загрязнение тяжелыми металлами и даже радионуклидами. Характер загрязнения будет определяться составом нефти и пластовых подземных вод.

Восстановление продуктивности почв, засоленных нефтепромысловыми водами, потребует проведение сложных мелиораций, связанных с дренажом и отводом минерализованных вод, промывкой, рассолом и рассолонцеванием почв, внесением химмелиорантов, органических и минеральных удобрений. Поэтому попутные пластовые воды, извлекаемые при разведке и добыче нефти, необходимо надежно изолировать в специальных хранилищах или использовать в замкнутом цикле для поддержания пластового давления.

Мероприятия по сокращению воздействия на почвы и растительный покров

Рассматриваемый проект составлен с учетом соблюдения единых технических правил ведения работ при строительстве скважин, утвержденных в установленном порядке. Рассмотрены все возможные *воздействия на почвенные ресурсы* и разработаны технические решения, направленные на предупреждение и устранение загрязнений.

Проектом предлагается безамбарная технология сбора отходов бурения с последующим вывозом на утилизацию спецавтотранспортом специализированной организации.

Буровые сточные воды после соответствующей подготовки будут применяться для поддержания пластового давления, излишки жидких стоков вывозятся на другие площадки бурения с целью использования для заводнения пласта или других технологических целей.

Кроме того, планируется повторное использование отработанного бурового раствора с предварительной очисткой посредством циркуляционной системы.

Цемент, песок, глинопорошок и химические реагенты запроектировано хранить в складском помещении, снабженном гидроизолированным настилом и навесом.

Химические реагенты будут привозиться на площадку бурения, и храниться на складе в заводской упаковке. Дизельное топливо, отработанные и свежие масла будут храниться в герметичных емкостях, снабженных мерными трубками и дыхательными клапанами.

Для уменьшения воздействия на почвенный покров разработан ряд организационно-технических решений и мер:

- планировка поверхности технологических площадок при монтаже и демонтаже;
- наличие плана работ по восстановлению и выводу из эксплуатации площадки бурения с последующей его реализацией;
- гидроизоляция и обваловка участков под технологическое оборудование;
- установка железобетонных лотков по контуру площадки для сбора и транспортировки буровых стоков;
- очистка отработанных буровых стоков гидроциклонным способом;



- установка сооружений для временного сбора и хранения твердых и жидких отходов бурения;
- гидроизоляция мест размещения емкостей для хранения бурового раствора, сточных вод и отходов бурения;
- замкнутая циркуляционная система по очистке бурового раствора;
- повторное использование бурового раствора и отработанных сточных вод;
- вывоз отходов бурения, шлама и песка с вибросита, строительных отходов и прочих на места их складирования и утилизации;
- установка металлических поддонов в местах возможных утечек от технологического оборудования;
- разработка мероприятий по ликвидации аварий с перечнем средств и способов сбора и удаления загрязнений с территорий;
- проведение работ по технической рекультивации по мере завершения бурения.

Монтаж и демонтаж буровой установки в соответствии с проектом должен отвечать следующим требованиям:

- технологическая площадка бурения должна быть спланирована в насыпи;
- участки под оборудование, склад химических реагентов и ГСМ, емкости для приготовления и хранения бурового раствора и электродвигательную должны быть обвалованы и гидроизолированы;
- необходимо по контуру площадки бурения обустроить железобетонные лотки для аккумуляции и транспортировки буровых сточных вод под уклоном в сторону места сбора стоков;
- обеспечить герметичность циркуляционной системы.

Основными источниками загрязнения почв в период эксплуатации может являться технологическое оборудование (насосы, емкости) и трубопроводы нефти и пластовой воды. Загрязнение может происходить при неплотном соединении в сальниках насосов, задвижек, при разгерметизации труб, емкостей и т.д.

Для предотвращения разливов нефти и пластовых вод все технологическое оборудование и трубопроводы изготавливается из высококачественных материалов и покрываются антикоррозионной защитой. Перед пуском в эксплуатацию все технологическое оборудование и трубопроводы подвергается испытанию на прочность и герметичность.

С целью недопущения попадания загрязняющих веществ в грунт, площадки под технологическое оборудование выполняются с утрамбовкой насыпи и гравийным покрытием, минимальная высота насыпи 0,8 м.

Кроме того, для предотвращения загрязнения почвы отходами производства и потребления предусмотрен отдельный сбор отходов в герметичные контейнеры (емкости), размещаемые на специальных площадках (не более 6 месяцев), с последующим вывозом автотранспортом специализированной организации в места утилизации по договору.

Проведение работ по строительству и эксплуатации отразится на почвенно-растительном покрове в виде следующих изменений:

- Частичное уничтожение растительности будет происходить при бетонировании устьев скважины, площадок;
- Частичное повреждение растений (реже уничтожение) будет:



-
- при загрязнении почвенно-растительного покрова выхлопными газами, ГСМ, отработанными буровыми растворами, буровыми шламами, нефтью и пластовыми водами;
 - при запылении придорожной растительности;
 - при бурении скважин и эксплуатации проектируемого оборудования.

В целом, причиной нарушения почвенно-растительного покрова (механические факторы воздействия) являются:

- расширение сети грунтовых дорог к участкам работ;
- строительство трубопроводов, площадок под скважины и технологическое оборудование;
- движение автотранспорта.

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью, проектом предусмотрено выполнение следующего комплекса мероприятий по охране растительности:

- сохранение фрагментов естественных экосистем,
- предотвращение случайной гибели животных и растений,
- создание условий производственной дисциплины исключающих нарушения законодательства по охране животного и растительного мира со стороны производственного персонала.

В целях предупреждения нарушения почвенно-растительного покрова и для охраны животного мира при разработке месторождения намечаются нижеследующие мероприятия:

- ограничения техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;
- ограждение всех технологических площадок, исключающее случайное попадание на них животных;
- движение автотранспорта осуществлять только по отсыпным дорогам с небольшой скоростью, с ограничением подачи звукового сигнала;
- проведение на заключительном этапе обустройства месторождения технической рекультивации.
- организация и проведение мониторинговых работ;
- неукоснительное соблюдение требований подпункта 2 пункта 1 статьи 65 Земельного кодекса РК.

1.5.3.2 Оценка воздействия намечаемой деятельности на почву и растительный покров

Анализ прогнозов возможного воздействия на почву и растительный покров при строительстве скважин и эксплуатации вновь вводимого оборудования на месторождении показывает:

В результате проведенного анализа выявлено, что с экологической точки зрения *вариант №1* является самым экологичным с наименьшим воздействием на почву и растительный покров, т.к. не планируется бурение и ввод в эксплуатацию скважин и нового оборудования. Однако, ожидаемый экономический эффект при реализации данного варианта самый низкий по сравнению с другими вариантами.

При реализации вариантов № 3 и № 4 предусматривается равное количество скважин под бурение и подключение, одинаковый набор ввода в эксплуатацию нового оборудования и рекомендуемое расширение метода полимерного заводнения (на данный



момент на месторождении уже применяется технология полимерного заводнения). При этом бурение скважин на весь период разработки составит –392 ед. на каждый вариант.

Вариант №4 в сравнении с другими рассмотренными вариантами разработки месторождения является наиболее целесообразным с точки зрения экономического анализа и сравнения основных показателей и обеспечивает *наибольшую экономическую выгоду (выше операционный доход, чистая прибыль, поток денежной наличности, величина чистой приведенной стоимости, показатель внутренней нормы доходности).*

Проектом рекомендуется к реализации Вариант №4, так как является наиболее рациональным, при котором соблюдается баланс между совокупностью экономических и экологических показателей.

При разработке месторождения по вариантам №2,3,4 наибольшее воздействие на почву и растительный покров ожидается в 2024 году, т.к. в этот год планируется наибольшие объемы бурения скважин в количестве 65 ед. для варианта №2, 61 ед. для вариантов №№ 3,4 и и наибольший набор вновь вводимого оборудования.

В целом воздействие планируемых работ на состояние почвенного покрова, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

Таблица 1.61 - Оценка воздействия на почвы и растительность

Показатели воздействия		
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия
Вариант 1		
Ограниченный 2 балла	Многолетний 4 балла	Слабая 2 балл
Интегральная оценка 16 баллов – воздействие низкой значимости		
Вариант 2		
Ограниченный 2 балла	Многолетний 4 балла	Умеренная 3 балла
Интегральная оценка 24 балла – воздействие средней значимости		
Вариант 3		
Ограниченный 2 балла	Многолетний 4 балла	Умеренная 3 балла
Интегральная оценка 24 балла – воздействие средней значимости		
Вариант 4		
Ограниченный 2 балла	Многолетний 4 балла	Умеренная 3 балла
Интегральная оценка 24 балла – воздействие средней значимости		

Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова

Защита растительного покрова при строительных работах обеспечивается за счет строгого соблюдения технологии проведения работ и предотвращения аварийных ситуаций, оперативного устранения последствий в случае их возникновения.

Учитывая слабые компенсационные возможности местной флоры, экстремальные природные условия предусмотрены мероприятия, направленные на защиту растительного покрова при механическом воздействии, а именно: регулярное техническое обслуживание транспорта, техники и производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей.

Для эффективной охраны почвенно-растительного покрова от механических нарушений и загрязнения и сведения к минимуму их негативных последствий необходимо проведение следующих мероприятий:

- все работы, связанные с технологическими процессами, проводятся только в пределах оборудованных площадок, а проезд транспортной техники по бездорожью исключается;
- герметизация всех технологических процессов;



- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, норм по хранению ГСМ, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов. Все твердые отходы складировются в контейнеры для дальнейшей транспортировки к местам утилизации;

- обеспечения нормального безаварийного функционирования всех производственных объектов, а также строгое следование предусмотренным проектом мер по минимизации негативного воздействия на почвенно-растительный покров.

1.5.4 Воздействие на недра

Факторы негативного воздействия на геологическую среду (недра)

Геологическая среда представляет собой многокомпонентную, весьма динамичную, постоянно развивающуюся систему, находящуюся под влиянием инженерно-хозяйственной деятельности, в результате чего происходит изменение природных геологических и возникновение новых антропогенных процессов. Весьма существенное влияние на геологическую среду оказывают предприятия нефтегазодобывающей промышленности. Техногенно-геологические взаимодействия приурочены к месторождениям и промыслам нефти и газа. При этом основными видами изменений геологической среды является образование техногенных грунтов, преимущественно техногенно-переотложенных и техногенно-образованных.

Нефтегазовое производство воздействует на геологическую среду «сверху» (с поверхности) и «снизу» (из массива горных пород). Воздействие «сверху» происходит при обустройстве месторождений и включает как обычные работы, связанные с освоением территории (строительство производственных помещений и дорог, прокладка коммуникаций и т.п.), так и специфические виды воздействий, характерные для нефтяных промыслов (строительство и эксплуатация скважин, сбор, подготовка и транспорт продукции).

Основными источниками воздействия на геологическую среду «сверху» являются технологические продукты и отходы производства, циркулирующие и накапливающиеся в поверхностных сооружениях. В случае негерметичности или переполнения этих сооружений жидкости растекаются и переносятся поверхностными водотоками. Основным механизмом проникновения загрязнителей в подземные горизонты является инфильтрация вместе с поверхностной водой. Наибольший ущерб наносят аварийные выбросы и фонтанирование подземными флюидами, в особенности нефтью.

Воздействие нефтяной промышленности на геологическую среду «снизу» происходит при строительстве скважин. При разработке нефтяных месторождений основные изменения происходят в самих нефтесодержащих пластах. Часть ранее нефтенасыщенного порового пространства замещается водой или газом, преобразуется химический состав пластовой воды и нефти, особенно интенсивно эти процессы происходят при закачке в пласт воды из поверхностных водоисточников. Развивается сероводородное загрязнение за счет жизнедеятельности сульфатосодержащих бактерий. Происходит взаимодействие нагнетательной воды с пластовой водой и породой. При этом протекают химические реакции с выпадением в осадок новообразованных минеральных солей, усиливаются процессы выщелачивания минералов скелета нефтеносных пород. Происходят существенные изменения в водоносных горизонтах при использовании их для добычи подземных вод.



В связи с интенсивной разработкой нефтегазовых месторождений в Западном Казахстане сильно возросли техногенные нагрузки на геологическую среду. Появляется большое число опасных и экологически хрупких объектов.

В результате антропогенной деятельности могут произойти изменения части геологической среды. В случае добычи нефти и газа геологические процессы в литосфере могут привести даже к катастрофическим последствиям, таким как землетрясения, оползни, просадки поверхности, обвалы, медленные движения, изменения уровня подземных вод, трещинообразование, заводнение и др.

При освоении нефтегазовых месторождений нарушается поверхностный и подземный сток. Изменяются фильтрационные и физико-механические свойства грунтов, проявляются процессы заболачивания, изменяется напряженное состояние пород в массиве. Происходят местные и региональные просадки поверхности, переформирование гидрогеологических условий, усиление или ослабление условий водообмена, образование новых водоносных горизонтов, смещение вод, изменение уровней, напоров, скоростей и направления движения, изменение химического газового состава и температуры. Могут происходить вторичные изменения, фильтрационные деформации пород, дегазация пород, образование «антропогенных грифонов и гейзеров». В результате происходящих антропогенных воздействий возможны изменения естественных физических полей: гравитационных гидродинамических, термических, геохимических и др.

Технологические аспекты воздействия на геологическую среду (недра) при бурении скважины

В процессе бурения и эксплуатации скважины с точки зрения оценки воздействия на геологическую среду основное внимание уделяется созданию надежных конструкций. Они должны обеспечивать предотвращение:

- заколонных и межколонных перетоков жидкостей, минерализованных вод, нефти, газа в атмосферу и на поверхность земли, в горизонты, залегающие над эксплуатационными объектами;
- аварийного фонтанирования;
- образования грифонов;
- возникновения зон растепления и просадки устьев скважин;
- деформации, смятия и срезания колонн и др.

Особое внимание при строительстве скважин должно уделяться охране водоносных горизонтов пресных, минерализованных и промышленных вод.

Процессы загрязнения с поверхности обусловлены фильтрацией бурового раствора в породы и подземные воды геологического разреза. Как правило, эти процессы при бурении не распространяются на значительные расстояния. В самую верхнюю часть до глубины 20-30 м проникновение фильтрата бурового раствора исключено спуском шахтного направления и его цементированием. В водоносные горизонты до глубин 100-150 м фильтрат бурового раствора проникает на расстояние 1,5-2,0 м от стенок скважины вследствие кратковременности бурения данного интервала и его изоляции кондуктором с затрубной цементацией.

Разбуривание подсолевых продуктивных карбонатных отложений сопровождается проникновением в них фильтрата на расстояние 1,0-1,5 м от стенок скважины. Однако в процессе извлечения нефти из продуктивных пластов попавший в них фильтрат бурового раствора извлекается полностью.



К негативным экологическим последствиям могут привести проявления напорных высокоминерализованных вод из соленосных отложений при бурении скважин. Эти воды, как правило, сбрасываются в металлические емкости с обязательной закачкой в интервал, из которого они поступили, - при углублении скважины. К таким интервалам предъявляется повышенное требование при установке технической колонны и цементировании затрубного пространства.

Из существующих геофизических методов исследования технического состояния скважин для оценки герметичности заколонного пространства в настоящее время наиболее эффективно может быть использован метод высокочувствительной термометрии в комплексе с АКЦ или СГДТ. Инструментально наличие притока определяется путем вызова циркуляции жидкости между двумя спецотверстиями с помощью пакера. Исследование герметичности эксплуатационной колонны производится опрессовкой пакером с применением расходомерии и термометрии.

Одной из распространенных причин потери герметичности обсадных колонн скважин является электрохимическая коррозия наружной поверхности труб. С целью оценки допустимого уменьшения толщины стенок труб и определения параметров электрохимзащиты периодически проводят замеры падения напряжения вдоль колонны. Работы по устранению дефектов обсадных труб включают изоляцию дефектов и повторную герметизацию их соединительных узлов.

При обработке призабойной зоны пласта и применении технологии воздействия на пласт необходимо провести специальные исследования обоснования рабочих реагентов и оценки их взаимодействия с породами, пластовыми жидкостями, с металлом труб и оборудования при различных температурах и давлении. Особое внимание должно быть уделено возможному перетоку закачиваемого реагента через литологические окна или по заколонному пространству, утилизации попутных вод, образованию техногенных вод при закачке пресных поверхностных вод с высоким содержанием кислорода. При строительстве и эксплуатации скважин экологическую опасность представляет грифообразование (выход газа, нефти, пластовой воды из-под земли), причиной которого являются вертикальные перетоки флюидов из залежи в непродуктивные отложения через ствол скважин.

В ходе эксплуатации скважин вертикальные перетоки пластовых флюидов возможны при нарушении герметичности обсадных колонн и цементного камня за колоннами. Причинами повышения межколонных давлений являются: негерметичность резьбовых соединений обсадных труб и колонных головок, потеря эластичности сальниковых уплотнений и герметизирующих материалов вследствие их старения, технические и технологические погрешности при заключительных работах по обвязке скважин, низкое качество цементирования и недоподъем цемента в заколонном пространстве до устья или в части ствола скважин.

Проблема ликвидации межпластовых перетоков и межколонных давлений стоит чрезвычайно остро практически на всех месторождениях.

Перетоки газа, воды, нефти или конденсата из пласта в пласт и подъем флюида на дневную поверхность через затрубное пространство после строительства скважин - довольно частое явление.

Межколонные проявления нередко начинаются сразу же после пуска скважины в эксплуатацию. Нужно отметить, что в некоторых скважинах температура нефти в устье составляет 70°C. Поэтому температурные изменения дополнительно деформируют обсадную колонну. Много неприятностей приносят межколонные проявления и межпластовые



перетоки с давлением 3 МПа и выше. В этом случае в затрубном пространстве устанавливают обратный клапан, который снижает давление в коллекторе до 0,5-1 МПа. В зимний период он промерзает и перестает работать.

Существует много точек зрения на причины таких проявлений. Однако авторы едины в том, что непереносимое условие качественной проводки крепления ствола скважины - создание герметичных соединений обсадных труб и высококачественного цементного кольца.

К числу требований, предъявляемых к цементному камню, следует отнести способность тампонажного раствора при твердении создавать непроницаемые контакты между стенками скважины и тампонажным камнем. Практика показывает, что цементирование скважин раствором из чистого портландцемента имеет ряд отрицательных моментов. Вследствие недостаточной седиментационной устойчивости раствора камень имеет низкие деформативные и адгезионные свойства, высокую проницаемость и недолговечность. Прочностные свойства камня резко снижаются при температуре 80 °С вследствие перекристаллизации гидратов и образования свободной извести. При введении песка (до 40%), а также аэросила (0,03-0,05%), глинопорошка или бентонитовой глины (3%) значительно увеличиваются срок службы цементного камня и повышаются его прочностные свойства по отношению к агрессивным средам (солевой коррозии). Газопроницаемость такого камня на порядок ниже, чем образцов из стандартного портландцемента.

Из всех существующих методов поддержания пластового давления и увеличения приемистости скважин наиболее широко используется закачка пресных (или минерализованных) вод с применением специальных реагентов (щелочи, ПАВ, полимеры).

Кроме того, необходимо своевременно проводить ремонтно-изоляционные и ремонтно-восстановительные, а также ликвидационные работы.

Оценка воздействия проектируемых работ на геологическую среду (недра)

На территории месторождения при реализации проекта не ожидается какого-либо рода сейсмических проявлений, обусловленных антропогенной деятельностью. Изменение физико-механических свойств пород, слагающих продуктивные пласты, не произойдет.

В процессе эксплуатации проектируемых скважин воздействие, которое приводит к изменениям свойств геологической среды, главным образом, возможно в процессе откачки нефтегазовой смеси. Отбор нефти и газа из недр изменяет напряженно-деформированное состояние огромных массивов пород и может стать причиной сейсмических проявлений.

Одним из таких проявлений является просадка земной поверхности, которая может достигать нескольких метров. Большие осадки дневной поверхности происходят при длительном отборе нефти, когда продуктивный пласт сложен мощной песчано-глинистой толщей. Отбор нефти вызывает значительное снижение порового давления в пласте и его вторичную консолидацию. По мере отбора нефти все возрастающую часть веса вышележащего массива воспринимает продуктивный пласт. Наиболее опасны горизонтальные смещения и неравномерные оседания земной поверхности, которые могут привести к авариям нефтегазопроводов и других инженерных сооружений.

Следует отметить, что при интенсивном законтурном заводнении процесс оседания земной поверхности проявляется незначительно либо прекращается. При эксплуатации залежей в карбонатных породах, как правило, сильных просадочных явлений земной поверхности не возникает.

В целом воздействие при проведении планируемых работ на геологическую среду (недра), при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:



Таблица 1.62 - Оценка воздействия на недра

Показатели воздействия		
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия
Вариант 1		
Ограниченный 2 балла	Многолетний 4 балла	Слабая 2 балла
Интегральная оценка 16 баллов – воздействие низкой значимости		
Вариант 2		
Ограниченный 2 балла	Многолетний 4 балла	Слабая 2 балла
Интегральная оценка 16 баллов – воздействие средней значимости		
Вариант 3		
Ограниченный 2 балла	Многолетний 4 балла	Слабая 2 балла
Интегральная оценка 16 баллов – воздействие средней значимости		
Вариант 4		
Ограниченный 2 балла	Многолетний 4 балла	Слабая 2 балла
Интегральная оценка 16 баллов – воздействие средней значимости		

Природоохранные рекомендации по предотвращению возможного негативного воздействия на геологическую среду (недра)

Проектами строительства (бурения) скважин будет предусмотрено использование в верхнем интервале скважины экологически безопасных буровых растворов, все компоненты которых будут иметь паспорт безопасности вещества.

Предотвращение межпластовых перетоков подземных вод достигается обеспечением высокого качества крепи скважины.

Технология крепления скважины учитывает опыт крепления ранее пробуренных скважин. Интервалы испытания скважины изолируются с двух сторон цементными мостами, что обеспечивает предотвращение межколонных перетоков пластовых флюидов.

Охрана недр

Охрана недр при проведении работ по строительству скважин на месторождении Каламкас должна проводиться в соответствии с Законом «О недрах и недропользовании».

Мероприятия по охране недр должны, прежде всего, быть направлены на высокую экологическую и экономическую эффективность при наименьшем отрицательном воздействии на состояние окружающей среды.

Мероприятия по охране недр в процессе строительства скважин предусматривают:

- геологические исследования, направленные на полную и достоверную оценку месторождения;
 - рациональное и комплексное использование природных ресурсов на всех этапах технологического процесса;
 - защита недр от обводнения, пожаров и других стихийных бедствий, усложняющих эксплуатацию месторождения;
 - предотвращение загрязнения подземных вод вследствие межпластовых перетоков нефти, газа и воды в процессе проводки, освоения и последующей эксплуатации скважины;
 - учет и контроль запасов основных полезных ископаемых;
 - предотвращение открытого фонтанирования, поглощения промывочной жидкости, обвалов стенок скважин, перетоков нефти, газа и воды в пласте;
 - изоляцию пробуренных скважин;
 - герметичность обсадных колонн и надежность их цементирования;
 - правильное выполнение работ по ликвидации и консервации скважин.
- Общими экологическими требованиями на стадиях недропользования являются:
- сохранение земной поверхности;



- предотвращение техногенного опустынивания;
- сокращение территорий нарушаемых и отчуждаемых земель в связи со строительством или ликвидацией скважин, применение технологий с внутренним отвалообразованием, использование отходов добычи и переработки минерального сырья;
- предотвращение ветровой эрозии почвы, отвалов и отходов производства;
- изоляция поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения;
- предотвращения истощения и загрязнения подземных вод;
- применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей;
- очистка и повторное использование буровых растворов;
- ликвидация остатков буровых и горюче-смазочных материалов в окружающей природной среде экологически безопасным способом;
- очистка и повторное использование нефтепромысловых стоков в системе поддержания внутрискважинного давления нефтяных месторождений.

Охрана недр в процессе разбуривания площади

При разбуривании площади работы должны проводиться таким образом, чтобы не допустить межпластовых, межколонных перетоков и обеспечить качественное вскрытие продуктивных горизонтов с сохранением естественных свойств пластов.

С точки зрения охраны недр проектом предусмотрены полимерные буровые растворы плотностью, не ухудшающие коллекторские свойства продуктивных пластов.

При бурении скважин велика вероятность повышения плотности, структурно-механических и реологических характеристик бурового раствора за счет обогащения его водочувствительными, легкодиспергирующимися глинами, что ведет к снижению скорости бурения, ухудшению качества промывки ствола скважины, поглощению бурового раствора, увеличению расхода химических реагентов, увеличению объемов отходов.

С целью сохранения коллекторских свойств продуктивного пласта и предупреждения негативных явлений, которые могут возникнуть при вскрытии, проектом предусматривается использование ингибированных систем буровых растворов, которые должны отвечать основным требованиям:

- низкое содержание твердой фазы;
- достаточная биоразлагаемость, не засоряющая пласт;
- в качестве утяжелителя бурового раствора необходимо использовать кислоторастворимые карбонатные материалы.

С целью сохранения технологических показателей бурового раствора предусматривается пятиступенчатая очистка бурового раствора от выбуренной породы, что также уменьшает количество отходов, подлежащих размещению в окружающей среде.

Рекомендуемые системы бурового раствора отвечают основным экологическим требованиям, предъявляемым буровым растворам при вскрытии продуктивных пластов.

Компоненты бурового раствора, используемые при бурении, после сбора и очистки не окажут вредного влияния на окружающую среду в силу отсутствия эффекта суммации, поскольку они состоят из воды, биополимеров и инертных материалов.

На случай возникновения аварийной ситуации в скважине, грозящей газоводопроявлением или открытым фонтанированием, на буровой установке устанавливается комплекс противовыбросового оборудования. Он включает в себя универсальную превенторную установку со станцией управления и штуцерный манифольд.



Превенторная установка представляет собой сочетание одного плашечного и одного универсального превенторов. На плашечном превенторе установлены трубные плашки, с помощью которых можно загерметизировать устье скважины при наличии в ней бурильных труб, обеспечивая возможность проведения работ по глушению проявлений. Применение передовых технологий и надежного оборудования значительно снижают риск загрязнения окружающей среды вследствие аварий. Поэтому основным фактором воздействия на окружающую среду при проведении буровых работ остается сбор отходов и их утилизация. Применение малотоксичных реагентов для приготовления и обработки буровых растворов, безусловно, снижают отрицательное воздействие на окружающую среду. Учитывая особое значение экосистемы площади, буровая компания будет работать по принципу «безамбарный метод».

В процессе буровых работ должен быть принят ряд проектных решений по обеспечению *«безамбарного метода»*. В основном это касалось жидких отходов и бурового шлама. Была поставлена задача по сбору, разделению и хранению отходов по видам и обеспечению перегрузки их на транспортные средства. Выбуренный шлам после отделения его на виброситах собирается в металлические контейнеры, которые по мере их заполнения вывозятся на полигон специализированной организации для последующей обработки и утилизации шлама по договору. Контейнеры возвращаются обратно на буровую для последующего использования. Буровые сточные воды накапливаются в металлических емкостях, после осветления и очистки частично могут повторно использоваться для нужд бурения. Отработанный буровой раствор также накапливается в емкостях для последующей химобработки и возможности использования при дальнейшем бурении и цементировке скважины.

По окончании бурения все неиспользованные отходы бурения, в том числе нефтесодержащие сточные воды, вывозятся в специализированную организацию для дальнейшей утилизации, переработки.

Охрана недр при проведении строительства скважин

При проведении работ на всех стадиях технологического процесса необходимо принимать во внимание охрану недр.

Буровые операции должны вестись строго равновесно без проявления флюидов и поглощения буровых, тампонажных и других технологических суспензий.

На этапе проведения проектируемых работ необходимо в полной мере обеспечить качественное вскрытие продуктивных пластов с сохранением естественных свойств пласта.

Немаловажную роль в обеспечении всех требований по охране недр играет выбор буровых растворов, не влияющих на коллекторские свойства пласта.

С точки зрения охраны окружающей среды предлагаемый данным проектом буровой раствор отвечает всем необходимым требованиям. Компоненты раствора подобраны таким образом, чтобы предотвратить негативное воздействие на окружающую среду.

Кроме того, проектом предусмотрена *оборотная система использования бурового раствора*.

Работы по креплению скважины необходимо проводить с учетом следующих требований:

- выбор химических реагентов и тампонажных материалов для цементирования скважин необходимо проводить, учитывая горно-геологические условия месторождения;



- температурный интервал применения цемента в чистом виде должен составлять не менее 20 °С и не более 55 °С.

- цемент для цементирования скважины должен обладать коррозионной устойчивостью к агрессивным средам.

Охрана недр в процессе крепления

Одной из наиболее ответственных операций в строительстве скважины, проводимые с целью недопущения загрязнения недр является цементирование скважины. Качество проводимого цементирования оказывает существенное влияние на экономические и экологические показатели работы скважины, цементирование предполагает выполнение следующего комплекса мероприятий:

- подбор тампонажных материалов и химических реагентов для цементирования скважин с учетом горно-геологических условий на месторождении:

- пластовых давлений, пластовой температуры, градиента гидроразрыва пластов;
- выбор в качестве базового цемента с повышенной сульфостойкостью, в связи с высокой минерализацией пластовых вод месторождения;

- температурный интервал применения цемента в чистом виде должен составлять от 20 до 55°С;

- цемент должен характеризоваться низким водоотделением, ускоренным набором прочности в ранние сроки твердения при низких температурах. Эти свойства данного цемента позволяет рекомендовать его в качестве основного для цементирования скважин на месторождении;

- плотность тампонажных растворов для цементирования обсадных колонн в проекте подобраны по гидравлическому расчету цементирования.

Требования к тампонажному раствору по водоотдаче в проекте определяется следующими факторами:

- наличием в разрезе скважин пород с различной проницаемостью (глины, песчаники), при прохождении которых степень обезвоживания цементного раствора будет не одинакова;

- набухание глин под воздействием фильтрата;
- снижение проницаемости пристволенной зоны скважины (загрязнением продуктивной части) в результате отфильтровывания жидкой фазы. Введение эффективных регуляторов свойств тампонажного раствора предотвращает вышеперечисленные осложнения, позволяет создавать на фильтрующей поверхности плотную малопроницаемую цементную корку. Эта способствует получение плотного контакта цемент-порода, что особенно важно при наличии водоносных пластов с высокой минерализацией, служит условием соблюдения охраны недр.

Для предотвращения межпластовых флюидоперетоков, которые могут образоваться на начальной стадии твердения цемента, проектом предусматривается ускоренное формирование цементного камня и набор достаточной прочности в ранние сроки твердения. Добавка ускорителя обязательна для тампонажного раствора при цементировании кондуктора.

С целью лучшего замещения бурового раствора тампонажным, образования равномерного цементного кольца за обсадной колонной и обеспечение плотного контакта цементного камня, как с поверхности обсадной колонны, так и с различными горными породами в стволе скважины, проектом рекомендуется применение центраторов.



Для предотвращения смешения и загрязнения цементного и бурового растворов, обеспечения максимально возможной полноты вытеснения промывочной жидкости цементным раствором, проектом рекомендуется использовать комбинированную буферную жидкость.

Данное мероприятие на стадии цементирования обеспечит реализацию требований регламента по охране недр.

Мероприятия по предупреждению коррозии крепления скважины

Коррозионная стойкость крепления скважин определяется, прежде всего, стойкостью составляющих ее элементов, а именно механической и коррозионной стойкостью обсадных колонн и цементного камня, а также надежностью сцепления цементного камня с обсадной колонной и стенками скважины.

В качестве базового цемента для крепления скважин выбраны облегченные и нормальные цементы, а также добавки: КМЦ, цемент, кальцинированная сода и т.д., которые обеспечивают получение эффективного тампонажного раствора с пониженной водоотдачей из которого формируется за колонной непроницаемый для пластовых флюидов цементный камень. Наличие такой цементной оболочки позволяет обеспечивать защиту металла обсадных труб от агрессивного воздействия пластовых минерализованных вод при условии хорошей адгезии цементного камня с колонной и стенками скважины.

Надежность сцепления цементного камня с колонной и стенками скважины определяется состоянием и подготовкой ствола скважины, которые зависят, в свою очередь, от правильного выбора типа и состава бурового раствора (промывочной жидкости) и технологии цементирования. Наличие в составе цементного раствора ингибитора глин, предотвращающего их разбухание, также способствует улучшению качества сцепления цементного камня со стенками скважины.

Разработанный состав бурового раствора характеризуется пониженной водоотдачей и ингибирующим воздействием на глинистые породы, представленные в разрезе скважины, что позволяет формировать ствол скважины с минимальной кавернозностью и тонкой легкоудаляемой глинистой коркой. Излишки глинистой корки, которые могут сформироваться в интервале проницаемых пород, удаляются специальной буферной жидкостью, которая закачивается непосредственно перед цементированием.

Технология цементирования, включающая в себя, кроме вышеназванной буферной жидкости, наличие специальной технологической оснастки, турбулентный режим закачки цементного раствора, расхаживание колонны во время всего процесса цементирования обеспечивают удаление излишков глинистого раствора со стенок скважины и обсадных колонн.

Таким образом, предусмотренный в техническом проекте комплекс мероприятий при бурении и цементировании скважин обеспечивает хорошее сцепление цементного камня со стенками скважины и обсадных колонн, чем достигается надежная защита обсадных колонн и предупреждение крепи скважины в интервале цементирования.

Охрана недр в процессе испытания пластов в колонне

Проектом на строительство скважин предусматривается максимальное сохранение коллекторских свойств продуктивных пластов при вторичном вскрытии. Буровой раствор в обсадной колонне меняется на воду со специальными добавками. Уровень в колонне снижается на 150-170 метров. Производится перфорация на кабеле и вызов притока.



Освоение скважины будет производиться при оборудованном устье скважины надежным герметизирующим устройством, предотвращающим разлив жидкости, открытое фонтанирование.

При разработке месторождения должен проводиться обязательный комплекс гидродинамических и промыслово-геофизических исследований и измерений. В комплекс будут обязательно включены исследования по своевременному выявлению скважин с негерметичными колоннами. При обводнении скважины, помимо контроля за обводненностью продукции, будут проводиться специальные геофизические и гидрогеологические исследования с целью определения места притока воды в скважину, источника поступления и глубины залегания.

Во избежание потерь пластовой энергии предусматривается проводить регулярные замеры забойных давлений скважины, не допуская снижения давления ниже давления насыщения нефти газом.

После окончания бурения, освоения (испытания) скважины и демонтажа оборудования необходимо проведение мероприятий по восстановлению (рекультивации) земельного участка в соответствии с нормативными требованиями.

1.5.5 Воздействие физических факторов

Воздействие физических факторов при проведении планируемых работ не должны превышать значений, установленных Гигиеническими нормативами согласно Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Проектируемые работы создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, искусственного освещения, движения автотранспорта и физической активности персонала.

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в период осуществления проектных работ, можно выделить следующие типы воздействий:

- шумовое;
- вибрационное;
- электромагнитное,

1.5.5.1 Шумовое воздействие

Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду в процессе выполнения проектируемых работ.

Величина шума зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду при выполнении сейсморазведочных работ. В силу специфики проектируемых работ уровни шума будут изменяться в зависимости от используемых видов техники (оборудования).

При проведении планируемых работ источником шума будет являться дизельные двигатели буровых установок, спецтехника и автотранспорт и компрессорные станции.

Ожидаемые уровни шума от предполагаемых источников на участках работ представлены в таблице 1.63.

Таблица 1.63- Уровни шума от различных видов техники и оборудования

Техника		Расстояние (м)



	Уровень звука на расстоянии 1 м от оборудования, дБА	10	20	50	60	1000	1500	2000
Дизельные электростанции (66-200кВт)	92	88	84	77	76	52	44	-
Грузовой автомобиль: - двигатель мощностью 75-150 кВт; - двигатель мощностью 150 кВт и более	83 84	79 80	75 76	68 69	67 68	43 44	- -	- -
Бульдозер	90	86	82	75	74	50	42	-

Источники: BS 5228, 1997, Справочник, Рыбальский, 95, ГОСТ 27436 «Внешний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерения», Сулейманов, Л.И. Вейхайзер, Недра, 1990 «Шум и вибрация в нефтяной промышленности».

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

При удалении от источника шума на расстояние до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Проектом производства работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, наличия звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельеф территории.

Воздействие на население техника и оборудование проектируемых работ оказывать не будет, так как ближайший населенный пункт располагается на расстоянии не менее 1,5-2,0 км от участка работ. В соответствии с ГОСТ 27409-97 реализация мероприятий по защите персонала позволит обеспечить на рабочих местах допустимый уровень шумового воздействия.

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, соответствующих ГОСТу, является основным мероприятием по защите от шума персонала и населения.

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБ, согласно требованиям, ГОСТ 12.1.003-2014 Межгосударственный стандарт. Система безопасности труда. «Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике применения, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

Для индивидуальной защиты от шума предусмотрено применение противошумных вкладышей, перекрывающих наружный слуховой проход; защитных касок с подшлемниками.

Технологическое оборудование в период эксплуатации может оказывать шумовое воздействие на окружающую среду.

Шумовые характеристики применяемого оборудования соответствуют нормативным ПДУ и не создадут шумового загрязнения на границе санитарно-защитной зоны предприятия.



Акустические расчеты и замеры для снижения шума на площадке проектируемых работ не проводятся, так как проектируемые работы проводятся на территории месторождения, имеющего установленную СЗЗ, при этом в пределах СЗЗ месторождения отсутствуют населенные пункты.

Был произведен расчет шумового воздействия на программе ЭРА-Шум. Ниже на рисунке 1.38 представлен результат эквивалентного уровня шума, который не превышает ПДУ на границе СЗЗ и составляет 17 дБ(А).

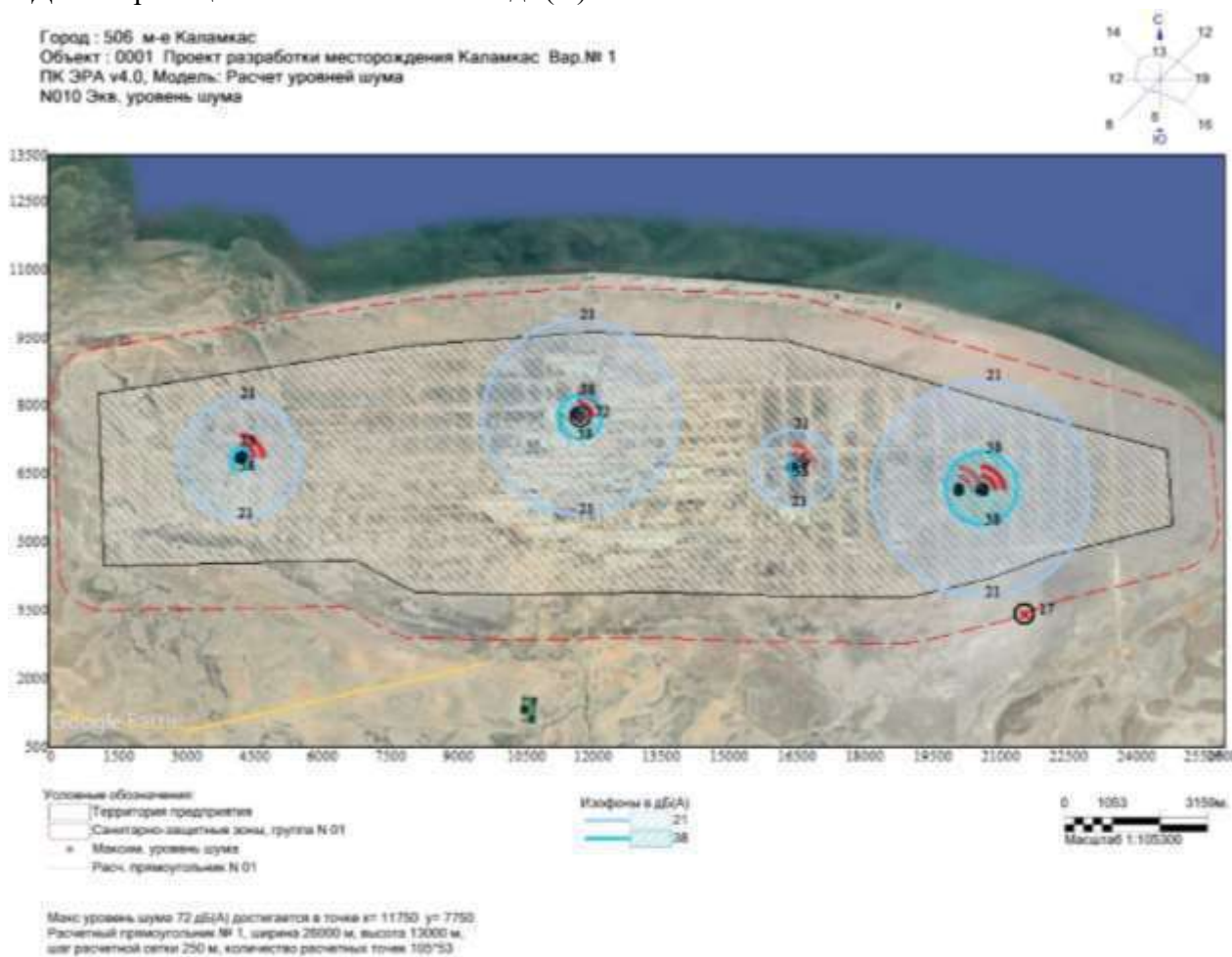


Рисунок 1.38 – Карта-схема результат эквивалентного уровня шума, который не превышает ПДУ на границе СЗЗ и составляет 17 дБ(А).

1.5.5.2 Вибрационное воздействие

По своей физической природе вибрации тесно связаны с шумом. Вибрации представляют собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, воспринимаемого только ушами, вибрация воспринимается различными органами и частями тела.

Вибрация приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной нервной системы, способствует заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

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

В высокопористых водонасыщенных грунтах интенсивность и дальность распространения вибрации в 2-4 раза выше, чем в песчаных или плотных скальных

(обломочных) грунтах. При наличии в дорожной одежде слоев из зернистых несвязных материалов ускорение вибрации снижается в 1,5-2 раза.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний и соблюдении технологических параметров работы оборудования.

Для снижения вибрации и уменьшения влияния ее последствий, как на человека, так и на окружающий животный мир необходимо выполнение следующих мероприятий:

- установление на работающем оборудовании гибких связей, упругих прокладок и пружин;
- установление вибрирующего оборудования на самостоятельный фундамент;
- сокращение (для обслуживающего персонала) времени пребывания в условиях вибрации;
- применение (для обслуживающего персонала) средств индивидуальной защиты.

1.5.5.3 Электромагнитное воздействие

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры (ПК), широко используемые в производстве – все это источники электромагнитных излучений. Беспокойство за здоровье, предупреждение жалоб должно стимулировать проведение мероприятий по электромагнитной безопасности. В этой связи определяются наиболее важные задачи по профилактике:

- заболеваний глаз, в том числе хронических;
- зрительного дискомфорта;
- изменения в опорно-двигательном аппарате;
- кожно-резорбтивных проявлений;
- стрессовых состояний;
- изменений мотивации поведения;
- неблагоприятных исходов беременности;
- эндокринных нарушений и т.д.

1.5.5.4 Мероприятия по снижению физического воздействия

Мероприятия по снижению уровня шума сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

Все технологическое оборудование выбирается таким образом, чтобы обеспечить бесшумную и эффективную работу.

Установки монтируются на виброизолирующих основаниях, уменьшающих звуковые вибрации строительных конструкций.

Для установок, имеющих подвижные части, предусмотрены соответствующие зазоры для изоляции установок от конструкций зданий с помощью противовибрационных опор, обеспечивающих снижение до минимума передачу шума и вибрации.

Вследствие влияния электромагнитных полей, как основного и главного фактора, провоцирующего заболевания, особенно у лиц с неустойчивым нервно-психологическим или гормональным статусом все мероприятия должны проводиться комплексно, в том числе:



-
- возможные системы защиты, в т.ч. временем и расстоянием;
 - противопоказания для работы у конкретных лиц;
 - соблюдение основ нормативной базы электромагнитной безопасности.

1.5.5.5 Радиационное воздействие

Планируемые работы должны производиться с соблюдением требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом МЗ РК от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 и «Гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом МН Здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.

Радиационная безопасность на объекте обеспечивается соблюдением Закона Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-І «О радиационной безопасности населения».

Настоящий Закон регулирует общественные отношения в области обеспечения радиационной безопасности населения, в целях охраны его здоровья от вредного воздействия ионизирующего излучения.

Согласно нормативным документам основные пределы эффективных доз взяты равными 20 мЗв в год для персонала и 1 мЗв в год для населения.

Годовая эффективная доза облучения персонала за счет нормальной эксплуатации техногенных источников ионизирующего излучения не должна превышать пределы доз, установленных в Гигиенических нормативах.

Под годовой эффективной дозой понимается сумма эффективной дозы внешнего облучения, полученной за календарный год, и ожидаемой эффективной дозы внутреннего облучения, обусловленной поступлением в организм радионуклидов за этот же год.

Радиоактивным загрязнением считается присутствие радиоактивных веществ на поверхности, внутри материала, в воздухе, в теле человека или в другом месте, в количестве, превышающем уровни, установленные Гигиеническими нормативами и Санитарными правилами.

Для реальной оценки возможного радиоактивного загрязнения окружающей среды при осуществлении производственной деятельности необходимо проводить регулярный радиационный мониторинг.

Юридические лица обязаны осуществлять производственный контроль в соответствии с требованиями статьи 51 Кодекса РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» и пункту 1 статьи 182 Экологического кодекса РК.

Работы на месторождении Каламкас ведутся уже много лет, в связи с чем, предприятия имеют разработанный план мероприятий по радиационной безопасности. План мероприятий предусматривает:

- проведение контроля радиационной обстановки на месторождении;
- оповещение об обнаружении радиоактивного заражения.

В случае установления факта радиационного заражения, сменный мастер немедленно оповещает об этом свое непосредственное руководство и сообщает в соответствующую службу для информирования госсаннадзора. О факте радиационного загрязнения на месторождении оповещаются местные органы власти, госсаннадзор, органы внутренних дел, техническая инспекция труда, территориальный штаб ЧС.



При обнаружении радиоактивного загрязнения свыше установленных гигиенических норм, персонал переходит на режим работы в соответствии с «Планом мероприятий по радиационной безопасности».

Мероприятия по радиационной безопасности

При работе с радиоактивными отходами должны быть учтены все виды лучевого воздействия на персонал и население, предусмотрены защитные мероприятия, снижающие суммарную дозу от всех источников внешнего и внутреннего облучения до уровней, не превышающих предельно-допустимой дозы (ПДД), или предела для соответствующей категории облучаемых лиц.

Сбор радиоактивных отходов на предприятии должен производиться непосредственно на местах их образования и включать в себя сбор отходов, временное хранение, удаление и обезвреживание.

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

Рекомендации по снижению радиационного риска

Предусмотренные проектом меры по обеспечению радиационной безопасности целесообразно дополнить отдельными видами наблюдений и контроля.

Объектами постоянного радиометрического контроля должны быть места и средства транспортировки газа, оборудование и металлоконструкции, контактирующие с газом места утечки газа.

При организации радиометрического контроля, в список его объектов должны войти завозимые приборы, оборудование, конструкции, вещества и материалы.

Анализ данных исследований позволит иметь исчерпывающую информацию для текущего и перспективного планирования мероприятий по снижению техногенного воздействия производственных факторов на окружающую среду.

Кроме того, данные исследования позволяют принять конкретные технические решения, обеспечивающие оптимальную защиту окружающей природной среды при эксплуатации проектируемых объектов.

Радиационное воздействие в период строительства и эксплуатации не ожидается.

Таблица 1.64 - Оценка возможного физического воздействия

Показатели воздействия		
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия
Вариант 1		
Локальный 1 балл	Многолетний 4 балла	Слабая 2 балла
Интегральная оценка 8 баллов – воздействие низкой значимости		
Вариант 2		
Локальный 1 балл	Многолетний 4 балла	Слабая 2 балла
Интегральная оценка 8 баллов – воздействие низкой значимости		
Вариант 3		
Локальный 1 балл	Многолетний 4 балла	Слабая 2 балла
Интегральная оценка 8 баллов – воздействие низкой значимости		
Вариант 4		
Локальный 1 балл	Многолетний 4 балла	Слабая 2 балла
Интегральная оценка 8 баллов – воздействие низкой значимости		



1.5.6 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе в рамках намечаемой деятельности

1.5.6.1 Текущее состояние управления отходами на предприятии

Система управления отходами на предприятии определяет процессы образования отходов, их идентификацию, требования к их сбору, упаковке и маркировке при необходимости, транспортировке, складированию (упорядоченному размещению), хранению и удалению.

В соответствии со ст. 327 Экологического кодекса управление отходами на предприятии выполняется таким образом, чтобы не создать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без: 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира; 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Основополагающими принципами политики в области управления отходами на предприятии являются:

- ответственность за обеспечение охраны компонентов окружающей среды (воздух, подземные воды, почва) от загрязнения отходами производства и потребления;
- максимально возможное сокращение образования отходов производства и потребления и экологически безопасное обращение с ними;
- организация работ, исходя из возможности повторного использования, утилизации, регенерации, очистки или экологически приемлемому удалению отходов производства и потребления;
- сокращение негативного воздействия на окружающую среду за счет использования технологий и оборудования, позволяющих уменьшить образование отходов.

Управление отходами производится в соответствии с Экологическим кодексом РК, с международной признанной практикой, а так же с политикой Компании.

При осуществлении административно-хозяйственной деятельности принята следующая структура работы с отходами:

- снижение объемов образования отходов ;
- повторное использование (регенерация, восстановление);
- утилизация;
- удаление.

Согласно политики Компании производится регулярная инвентаризация, учет и контроль за временным накоплением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления.

Составляется перечень всех отходов, образующихся на промплощадках предприятия.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей, и на их основе разрабатывают мероприятия по утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

В систему управления отходами на предприятии также входят:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствованием технологических процессов на предприятии;
- вывоз отходов в места хранения по разработанным и согласованным графикам;



- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и компьютерную базу данных предприятия;
- предоставление отчетных данных по отходам в госорганы (периодичность - 1 раз в год);
- заключение Договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

На предприятии осуществляется постоянный контроль по обеспечению сбора, хранения и удаления отходов в соответствии с требованиями санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Порядок сбора, сортировки, хранения, удаления, нейтрализации, реализации и транспортировки производится в соответствии с требованиями по обращению с отходами по классам опасности.

Для каждого вида образующегося отхода на предприятии разработан Паспорт опасных отходов.

Паспортизация проводится в соответствии с действующими на момент паспортизации нормативными документами для всех видов отходов, образующихся на предприятии.

Сбор отходов производится отдельно, в соответствии с видом отходов, способами утилизации, реализации и хранением. Отходы предприятия временно хранятся в стандартных контейнерах, специальных емкостях, либо специально отведенных помещениях и площадках в соответствии с санитарноэпидемиологическими требованиями и маркировкой.

Специальные контейнеры имеют надписи (маркировки), в которых отображена информация по наименованию, уровню и классу опасности отхода, а также объему контейнера.

На месторождении Каламкас в процессе хозяйственной и иной деятельности образуется достаточно широкая номенклатура отходов.

Система управления отходами в ПУ «Каламкасмунайгаз» состоит из 4-х основных технологических этапов:

1. Образование отходов при производственных операциях и процессах.

Источники образования отходов, как правило, находятся в пределах Групповых установок (ГУ). Для первичного сбора отходов на территории всех ГУ имеются специально оборудованные площадки, на которых установлены от 7 до 10 металлических контейнеров, ящиков или баков для отдельного сбора отходов;

2. Сбор отходов с мест накопления спецавтотранспортом цехов ЦДНГ.

По мере накопления отходов в контейнерах на площадках групповых установок, из соответствующего Цеха добычи нефти газа (ЦДНГ), в чьем ведении находятся подконтрольные ГУ, направляется грузовая автомашина для сбора определенного вида отходов. После сбора отходов с ГУ, на территории ЦДПНГ производится взвешивание отходов и, далее они транспортируются на временную площадку для сбора и хранения отходов.

3. Временное хранение отходов на площадке для сбора и хранения отходов.

При поступлении отходов на временную площадку для сбора и хранения отходов производится их контрольное взвешивание при приемке, по завершении процедуры взвешивания производится распределение отходов в большие контейнеры по видам. На



территории площадки временного сбора и хранения отходов, накопление отходов допускается на срок не более 6 месяцев. Для временной площадки сбора и хранения отходов настоящей Программой предлагаются лимиты накопления отходов, с учетом всех источников их образования на территории ПУ «Каламкасмунайгаз», включая структурные подразделения АО «Мангистаумунайгаз», работающие на месторождении Каламкас. Временная площадка сбора и хранения отходов имеет площадь 0,174 га. Планировка площадки включает в себя следующие объекты инфраструктуры:

- участок для установки контейнеров;
- участок для установки контейнеров-бочек;
- блок-контейнер для персонала площадки;
- площадка с навесом для весов;
- дренажная емкость ливневых стоков, объемом 12,5 м³;
- открытая емкость для отходов.

Организация и строительство площадки временного сбора и хранения отходов выполнены в соответствии с Рабочим проектом, прошедшим все стадии экспертизы и согласования, что подтверждено экспертным заключением №15-0041/20 от 25.02.2020 г.

4. Вывоз отходов с площадки специализированными компаниями для переработки или утилизации.

По мере наполнения контейнеров на площадке для временного сбора и хранения отходов, специализированные подрядные компании, на основании заключенных договоров на рециклинг, повторное использование, переработку, удаление (уничтожение/захоронение) отходов, осуществляют вывоз и транспортировку тех или иных видов отходов к местам их дальнейшей переработки и/или уничтожения/захоронения. Въезд спецавтотранспорта специализированных компаний на территорию производственного управления осуществляется по спецпропускам, выдаваемым в АО «Мангистаумунайгаз». К транспортировке отходов допускается спецавтотранспорт с установленной системой GPS-слежения, подключённой к единой системе мониторинга транспорта АО «Мангистаумунайгаз», с целью контроля передвижения по территории месторождения службой безопасности. Согласно условиям договоров, заключаемых с подрядными компаниями, АО «Мангистаумунайгаз» оставляет за собой право контроля за перемещением, переработкой и/или утилизацией отходов на территории подрядчиков. Представители департамента ДТБ, ОТ и ООС регулярно выезжают на производственные площадки подрядных компаний для проведения инспекционных проверок процессов переработки и утилизации переданных отходов. По итогам проверки/аудита подрядной компании составляется акт проверки и, в случае выявления несоответствий, направляется письмо, при этом работы подрядной компании могут быть временно приостановлены, в зависимости от критерия несоответствий.

На предприятии соблюдаются требования п.2 ст.320 ЭК - места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. В районе размещения отходов проводится мониторинг состояния окружающей среды. В соответствии с программой, в рамках мониторинга проводится контроль загрязнения атмосферного воздуха, подземных



вод и почвы. Перечень определяемых компонентов и периодичность проведения замеров определены программой производственного экологического контроля.

В целях повышения квалификации рабочего персонала и ответственных лиц на предприятии регулярно проводятся тренинги по управлению отходами.

Также на предприятии проводится частично повторное использование некоторых отходов, например, отработанных масел, резинотехнических изделий, древесных отходов, черных и цветных металлов и др.

По тем отходам, по которым внедрение технологических процессов их переработки технически и экономически не целесообразно, они вывозятся на предприятия (организации), имеющие лицензии на переработку, обезвреживание или захоронение того или иного вида отходов. Вывоз отходов осуществляется автотранспортом предприятия или организацией, принимающей отходы.

Таким образом, действующая на предприятии система управления отходами направлена на минимизацию возможного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду, как при сборе, накоплении, так и при перевозке отходов в места их утилизации.

Длительное время основными проблемами в сфере управления отходами в АО «Мангистаумунайгаз» являлось наличие на балансе ПУ «Каламакасмунгаз» полигонов временного хранения нефтеотходов и площадки временного хранения металлолома. Ликвидация полигонов и площадки была определена приоритетной задачей Компании в области охраны окружающей среды и, для её реализации, был разработан план поэтапной ликвидации данных объектов. Результатом успешной реализации плана является полная ликвидация в течении последних нескольких лет всех вышеперечисленных объектов, а также завершение работ по рекультивации земельных участков бывших полигонов.

Перечень ликвидированных объектов, согласно журналу регистрации ликвидации объектов представлен в таблице 1.65.

Таблица 1.65 Перечень ликвидированных полигонов промышленных отходов на территории ПУ «Каламакасмунгаз»

№ п/п	Наименование	Дата ввода в эксплуатацию	Проектная мощность, тонн	Дата ликвидации
1	Площадка временного металлолома хранения	-	-	№2 от 03.01.2018 г.
2	Полигон временного замазученного грунта №1	1998	8693,12	№5 от 09.08.2019 г.
3	Полигон временного замазученного грунта №2	2003	16 308	№6 от 09.08.2019 г.
4	Полигон буровых отходов №3	2007	42 083,23	№10 от 26.12.2019 г.
5	Полигон нефтешлама	1987	18 082,56	№11 от 26.12.2019 г.

Согласно Экологического разрешения на воздействие №KZ18VCZ03404185 от 29.12.2023 г. накопление отходов в объемах, не превышающих на 2024 год составляют - 58512,25212 тонн, на 2025 год составят - 32626,462 тонн (приложение 8).

Виды и классификация отходов от основной деятельности предприятия представлены в таблице 1.66.

Таблица 1.66 – Виды и классификация отходов от основной деятельности предприятия

№ п/п	Наименование отходов	Код отхода по Классификатору отходов, утв. Пр. и.о. МЭГиПР РК от 06.08.2021 г. № 314	Классификация по опасности отходов
1	2	3	4



1	Люминесцентные лампы	20 01 21*	опасные
2	Свинцовые аккумуляторы	16 06 01*	опасные
3	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	13 02 06*	опасные
4	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь)	15 02 02*	опасные
5	Загрязненная защитная одежда	15 02 02*	опасные
6	Отходы от красок и лаков (Тара)	08 01 11*	опасные
7	Грунт и камни, содержащие опасные вещества (грунт, пропитанный нефтью)	17 05 03*	опасные
8	Отходы, содержащие другие опасные вещества (нефтешлам)	16 07 09*	опасные
9	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Металлическая тара из-под химреагентов)	15 01 10*	опасные
10	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Пластмассовая тара из-под химреагентов)	15 01 10*	опасные
11	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Металлические бочки из-под масла и смазочно-охлаждающих жидкостей)	15 01 10*	опасные
12	Антифризы, содержащие опасные вещества (тосол)	16 01 14*	опасные
13	Защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Перчатки нитриловые, прорезиненные фартуки, нарукавники ЦНИПР)	15 02 02*	опасные
14	Другие ртутьсодержащие отходы (Ртутные градусники ЦНИПР)	20 01 21*	опасные
15	Стекло содержащие или загрязненные опасными веществами (Отходы стеклопластиковых труб)	17 02 04*	опасные
16	Масляные фильтры	16 01 07*	опасные
17	Изоляционные материалы, содержащие асбест (Отходы паронита)	17 06 01*	опасные
18	Отработанные шины	16 01 03	неопасные
19	Пластмассы и резины (Резиновый облой)	19 12 04	неопасные
20	Черные металлы (Металлолом)	16 01 17	неопасные
21	Опилки и стружки черных металлов	12 01 01	неопасные
22	Отходы сварки (Огарки)	12 01 13	неопасные
23	Пыль и частицы черных металлов	12 01 02	неопасные
24	Стеклопакетная упаковка (Стеклопакетный бой химпосуды ЦНИПР)	15 01 07	неопасные
25	Пластмассовая упаковка (Бутылки)	15 01 02	неопасные
26	Изоляционные материалы (Отходы теплоизоляции)	17 06 04	неопасные
27	Списанное электрическое и электронное оборудование (Блоки питания аналитического оборудования ЦНИПР)	16 02 14	неопасные
28	Списанное электрическое и электронное оборудование (Отработанное оборудование по службе КИП ЦНИПР)	20 01 36	неопасные
29	Смешанные отходы строительства и сноса	17 09 04	неопасные
30	Смешанные коммунальные отходы (ТБО, с учётом смёта с территории)	20 03 01	неопасные
Всего:			

Услугами по удалению опасных отходов на договорной основе на месторождении Каламкас занимается компания ТОО "ECSAD".

Таблица 1.67 – Метод переработки/ утилизации отходов на предприятии

Вид производственных отходов	Метод переработки/ утилизации	Договор на оказание услуг
промасленная ветошь	Переработка на установках методом пиролиза/термическая утилизация (сжигание)	Договор о закупке услуг по удалению опасных отходов/имущества/ материалов с ТОО «ECSAD» №662483/2022/1 от 19.04.2022 г.
промасленные фильтры		
загрязненная спец.одежда		
перчатки нитриловые		
фартуки нарукавники		
тара ЛКМ	Переработка на установках методом пиролиза/термическая утилизация (сжигание)/пресс пакетировочный гидравлический	
тара металлическая из под хим.реагентов		
тара металлическая из-под масла смазочно- охлаждающая жидкость (СОЖ)		
пластмассовая тара из под хим.реагентов		
огарки сварочных электродов		
металлическая стружка	пресс пакетировочный гидравлический	
лом абразивных кругов		
отходы резины	Метод механического измельчения на линии переработки автомобильных покрышек	
отработанные автошины		
отходы теплоизоляции	Переработка на установках методом пиролиза/термическая утилизация (сжигание)	
паронит		



строительные отходы	Метод дробления на щековой дробилке	
нефтешлам, замазученный грунт	Термическая утилизация (сжигание) физико-химический метод	
пластмассовая упаковка (бутылки)	вторичное сырье	Договор на безвозмездное оказание услуг по вывозу вторсырья (картон, бумажных отходов, офисной техники, электрических приборов, ПЭТ бутылки, ПЭ наклейки ТОО «Taza.Likee» №392-35 от 31.03.2023 г.
металлолом	вторичное сырье/ частичное повторное использование на производстве	В настоящее время проводится тендер на оказание данной услуги по приемке металлолома

При строительстве скважин в процессе разработки месторождения Каламкас образуются отходы производства и потребления, которые при неправильном обращении и накоплении могут оказать негативное воздействие на природную среду.

В соответствии с пунктом 1 статьи 317 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Образователем отходов признается любое лицо, в процессе осуществления деятельности которого образуются отходы (первичный образователь отходов), или любое лицо, осуществляющее обработку, смешивание или иные операции, приводящие к изменению свойств таких отходов или их состава (вторичный образователь отходов).

1.5.6.2 Обоснование предельного количества образования и накопления отходов

В соответствии с пунктом 1 статьи 338 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года, под **видом отходов** понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Виды отходов определяются на основании Классификатора отходов (приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

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

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов. Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов производится владельцем отходов самостоятельно.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов ("зеркальные"



виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

В процессе строительства скважин образуется 7 видов отходов. Отходы образуются при приготовлении буровых и цементных растворов, в процессе бурения скважин, при вспомогательных работах.

Виды отходов, образующиеся в процессе бурения скважин

Нефте содержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор. Основными видами отходов при бурении скважины являются буровой шлам, отработанный буровой раствор и буровые сточные воды. Предусматривается система очистки бурового раствора с отделением твердой фазы с целью его повторного использования при бурении последующих скважин.

Отработанный буровой раствор (ОБР) один из видов отходов при строительстве скважины. О загрязняющей способности отработанного бурового раствора судят по содержанию в нем нефти и органических примесей, оцениваемых по показателю ХПК, по значению водородного показателя pH и минерализации жидкой фазы. Именно эти показатели свидетельствуют о том, что ОБР является опасным среди других отходов бурения загрязнителем окружающей природной среды.

Буровой шлам (БШ) – выбуренная порода, отделенная от буровой промывочной жидкости очистным оборудованием. Буровой шлам по минеральному составу нетоксичен. Удельная плотность бурового шлама в среднем равна $2,1 \text{ т/м}^3$, при соприкосновении с буровым раствором происходит разбухание выбуренной породы согласно РНД 03.1.0.3.01–96 и удельная плотность уменьшается на величину коэффициента разбухания породы – 1,2.

$$2,1 : 1,2 = 1,75 \text{ т/м}^3$$

Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла) являются продуктом отходов транспортных средств и дизельных установок. Класс опасности 3.

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (отработанная тара) – использованные мешки и емкости из-под химреагентов. Класс опасности 3.

Отходы сварки (огарки сварочных электродов) – остатки электродов после использования их при сварочных работах. Класс опасности 4.

Смешанные металлы (металлолом). Процесс, при котором происходит образование отходов: различные строительные работы, техническое обслуживание и демонтаж, бурение скважины. К этому виду отходов относятся металлические отходы в виде обрезков труб, балок, швеллеров, проволока, отработанные долота. Класс опасности 4. При сдаче металлолома должен в обязательном порядке пройти радиометрический контроль на наличие радиационного фона, характерного для инструментов и материалов, задействованных в контакте с нефтепродуктами.

Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) – образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Класс опасности 3.

Смешанные коммунальные отходы (коммунальные отходы (ТБО)). К данному виду отходов относятся тара от пищевых продуктов – бумага, пластмассовые, стеклянные банки



и бутылки, и пищевые отходы. Сбор пищевых и твердо-бытовых отходов предусмотрено производить отдельно в соответственно маркированные металлические контейнеры. Класс опасности 5. Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», срок хранения коммунальных (пищевых) отходов в контейнерах при температуре 0⁰С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток. Согласно п. 5 *Требований к разделному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному разделному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности, утвержд. Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 28 декабря 2021 года №508 не допускается смешивание отходов, подвергнутые разделному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.*

Видовой и количественный состав отходов, образующихся в процессе строительства скважины представлен в таблице 1.68.

Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 по степени воздействия на здоровье человека и окружающую среду отходы распределяются на пять классов опасности:

- 1) 1 класс - чрезвычайно опасные;
- 2) 2 класс - высоко опасные;
- 3) 3 класс - умеренно опасные;
- 4) 4 класс - мало опасные;
- 5) 5 класс - неопасные.



Таблица 1.68 - Видовой и количественный состав отходов, образующихся в процессе строительства

№	Наименование отходов	Код отхода	Класс опасности	Физико-химическая характеристика, опасные свойства	Условия места накопления**	Рекомендуемые способы переработки, утилизации или удаления
1	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (Буровой шлам и ОБР)	01 05 06*	3	Пастообразные. Пожароопасные, нерастворимые. Буровой шлам - выбуренная порода (порядка 80-90%) и остатки промывочной воды. Основные компоненты отходов (85,52%): вода - 26,01%, кальцит-11,1%, минеральное масло 9,46%, барит 9,1%, слюдистоглинистые минералы - 11,2%, нефтяные смолы - 5,15%, доломит - 5,1%, калиевый полевой шпат - 2,6%, кварц - 1,8%.	Гидроизолированная площадка на буровой. Специальные металлические ёмкости, 50 м³ (25 м³ - 2 ед.). Периодичность вывоза - по мере заполнения емкости, но не реже 1 раза в трое суток	Вывоз спецавтотранспортом в специализированную компанию для обезвреживания термическим, физико-химическим или биологическим методами на специализированных установках по переработке буровых и нефтесодержащих отходов
2	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла)	13 02 06*	3	Жидкие. Пожароопасные, горючие, нерастворимые. Основные компоненты отходов (95,89%): масло минеральное - 91,2%, механические примеси 2,3%, смолистый остаток 0,84%, Fe - 0,75%, Zn - 0,80%.	Гидроизолированная площадка на буровой. Специальные герметичные ёмкости (бочки) объемом 200 л. Периодичность вывоза - по мере заполнения емкости.	Вывоз спецавтотранспортом в специализированную компанию по переработке (регенерации) отработанного масла
3	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (отработанная тара)	15 01 10*	3	Твёрдые, пожароопасные, горючие, нерастворимые. Основные компоненты отходов (99%): полимер - 90%, вода - 7%, полиакриламид АК-617 катионактивный - 2%.; целлюлоза, остатки хирреагентов.	Гидроизолированная площадка на буровой. Специальные металлические или пластиковые контейнеры, 0,75 м³ (1 м³). Периодичность вывоза - по мере заполнения емкости.	Предварительная сортировка, использование как вторсырье, при невозможности использования - вывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию для термического уничтожения на специализированной установке по переработке отходов
4	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	15 02 02*	3	Твёрдые, пожароопасные, нерастворимые. Основные компоненты отходов (95,15%): текстиль - 67,8, минеральное масло - 16,2%, SiO ₂ - 1,85%, смолистый остаток - 9,3%	Гидроизолированная площадка на буровой. Специальные металлические или пластиковые контейнеры, 0,75 м³ (1 м³). Периодичность вывоза - по мере заполнения емкости.	Вывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию для термического уничтожения на специализированной установке по переработке отходов
5	Черные металлы (металлолом)	16 01 17	4	Твёрдые, неопасные, нерастворимые. Основные компоненты отходов (91,75%): Fe ₂ O ₃ - 89,12%, Al ₂ O ₃ - 0,1%, MgO - 0,85% Cu - 1,7%.	Гидроизолированная площадка на буровой. Специальные металлические контейнеры, 1 м³. Периодичность вывоза - по мере заполнения емкости.	Использование повторно для собственных нужд предприятия или передача специализированной организации на переработку, разборка на компоненты, сортировка с последующей переработкой



№	Наименование отходов	Код отхода	Класс опасности	Физико-химическая характеристика, опасные свойства	Условия места накопления**	Рекомендуемые способы переработки, утилизации или удаления
						вторичного сырья (переплавка)
6	Отходы сварки (огарки сварочных электродов)	12 01 13	4	Твёрдые, неопасные, нерастворимые. Основные компоненты отходов (95,53%): Fe ₂ O ₃ – 79,2%, Al ₂ O ₃ – 6,13%, MgO – 8,9% Cu – 1,3%.	Гидроизолированная площадка на буровой. Специальные металлические или пластиковые контейнеры, 0,75 м ³ . Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости.	Вывоз в специализированную организацию, сортировка с последующей переработкой вторичного сырья (переплавка)
7	Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	20 03 01	5	Твердые, неопасные, нерастворимые. Инертные. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклотбой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.	Гидроизолированная площадка на буровой. Специальные контейнеры для ТБО, 0,75 м ³ (1 м ³) х3 ед. Периодичность вывоза – 1 раз в 1-3 суток.	Раздельный сбор перерабатываемых фракций коммунальных отходов на месте их образования с последующим вывозом в специализированные компании для переработки. Неутилизируемые фракции отходов – уничтожение термическим методом.

* отходы классифицируются как опасные отходы.

**места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект.

*** Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» - Срок хранения коммунальных отходов в контейнерах при температуре 0⁰C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.



Расчет объемов образования отходов

Ниже приведены расчеты образования отходов при реализации РООС к «Индивидуальному техническому проекту на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8097 проектной глубиной 906,16 м на месторождении Каламкас» (Мотивированный отказ ДЭМО Номер: KZ77VWF00067836 от 09.06.2022 г.)

Расчет объемов отходов бурения (бурового шлама, отработанного бурового раствора и буровых сточных вод) произведен в соответствии с «Методикой расчетов объемов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин», утвержденной приказом МОС РК №129 от 03.05.2012 г.

Исходные данные для расчета отходов бурения взяты из технической части проекта на строительство скважины на месторождении Каламкас.

Объем скважины:

Расчет объема скважины производится по формуле:

$$V_{\text{скв}} = K * \pi/4 * D^2 * L,$$

где: **K** – коэффициент кавернозности (таб. 4.1);

D – диаметр долота (таб. 5.2);

L – глубина скважины (длина интервала), м.

Расчет образования объемов отходов бурения проводится по конструкции скважины, имеющей максимальные значения глубины спуска и характеристику обсадных колонн. Данные для расчета приведены в таблице 1.69 и 1.70.

Таблица 1.69 - Конструкция скважины

Интервал	Конструкция скважины			Эксплуатационная 754,95-906,19
	Направление 0-50	Кондуктор 50-442,38	Хвостовик 442,38-754,95	
Диаметр долота, мм	490,0	393,7	295,3	215,9
Длина интервала, м	50	392,38	312,57	151,24
Коэффициент кавернозности	1,30	1,05-1,23	1,05-1,18	1,05

Таблица 1.70 - Данные для расчета объемов образования отходов бурения

Интервал		Коэффициент кавернозности, K	$\pi/4$	D^2 , м	Длина интервала, L м	$V_{\text{скв}}$, м ³
0	50	1,30	0,785	0,24	50	12,246
50	154	1,23	0,785	0,155	104	15,565
154	442,38	1,05	0,785	0,155	288,38	36,843
442,38	469	1,05	0,785	0,087	26,62	1,909
469	594	1,18	0,785	0,087	125	10,074
594	736	1,10	0,785	0,087	142	10,668
736	754,95	1,05	0,785	0,087	18,95	1,359
754,95	906,19	1,05	0,785	0,047	151,24	5,859
Итого:						94,523

Объем бурового шлама:

Объем шлама рассчитывается по формуле:

$$V_{\text{ш}} = V_{\text{скв}} * 1,2$$

где: 1,2 - коэффициент, учитывающий разуплотнение выбуренной породы;

$V_{\text{скв}}$ - объем скважины

$$V_{\text{ш}} = 94,523 * 1,2 = 113,428 \text{ м}^3 \text{ или } 198,499 \text{ тонн}$$

Объем отработанного бурового раствора:

Объем отработанного бурового раствора рассчитывается по формуле:



$$V_{обр} = 1,2 * V_{скв} * K_1 + 0,5 * V_{ц},$$

где: K_1 – коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего при очистке на вибросите, пескоотделителе и илоотделителе (в соответствии с РД 39-3-819-82 $K_1 = 1,052$);

$V_{ц}$ – объем циркуляционной системы буровой установки, который рассчитывается по формуле:

$$V_{ц} = S \times H,$$

где: S – площадь скважины, с диаметром долота на последнем этапе бурения, m^2 ;

H – высота бурения, м.

$$V_{ц} = 0,047 * 3,14 / 4 * 906,19 = 33,434 \text{ м}^3$$

$$V_{обр} = 1,2 * 94,523 * 1,052 + 0,5 * 33,434 = 136,043 \text{ м}^3 \text{ или } 187,667 \text{ тонн}$$

Объем образования отходов бурения:

Объем образования отходов бурения (буровой шлам и отработанный буровой раствор) определяется по формуле:

$$Q = V_{ш} * \rho_{ш} + V_{обр} * \rho_{обр},$$

Где: $V_{ш}$ – объем шлама, m^3 ;

$V_{обр}$ – объем отработанного бурового раствора, m^3 ;

$\rho_{ш}$ – удельный вес бурового шлама, t/m^3 ;

$\rho_{обр}$ – удельный вес отработанного бурового раствора, t/m^3 .

Исходные данные:

- объем бурового шлама - 113,428 m^3 ;
- общий объем отработанного бурового раствора - 136,043 m^3 ;
- в том числе по интервалу 0 - 50 - 7,507 m^3 ;
- по интервалу 50 – 442,38 - 58,907 m^3 ;
- по интервалу 442,38 – 754,95 - 46,925 m^3 ;
- по интервалу 754,95 -906,19 - 22,706 m^3 ;
- удельный вес бурового раствора по интервалам (таб. 7.1 тех. проект):
- по интервалу 0 - 50 - 1,27 $г/см^3$;
- по интервалу 50 – 442,38 - 1,31 $г/см^3$;
- по интервалу 442,38 – 754,95 - 1,46 $г/см^3$;
- по интервалу 754,95 -906,19 - 1,45 $г/см^3$
- удельный вес бурового шлама (РНД 03.1.0.3.01-96) - 1,75 $т/м^3$.

$$Q = 113,428 * 1,75 + ((7,507 * 1,27) + (58,907 * 1,31) + (46,925 * 1,46) + (22,706 * 1,45)) = 386,166 \text{ тонны}$$

Объем буровых сточных вод:

Объем буровых сточных вод рассчитывается по формуле:

$$V_{бсв} = 2 * V_{обр}$$

$$V_{бсв} = 2 * 136,043 = 272,086 \text{ м}^3$$

Буровые сточные воды (БСВ) по своему составу являются многокомпонентными суспензиями, содержащими до 80% мелкодисперсных примесей, обеспечивает высокую агрегатную устойчивость. Загрязняющие вещества, содержащиеся в буровых сточных водах, подразделяются на взвешенные, растворимые органические примеси и нефтепродукты. Сливаясь с оборудования, по бетонированным желобкам БСВ стекают в шламовые емкости. Объем буровых сточных вод составляет: $272,086 \text{ м}^3 * 1,08 = 293,853 \text{ т}$. Буровые сточные воды передаются совместно с отходами бурения на основании заключенного договора.



Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла)

Расчет количества отработанного моторного масла выполнен по «Методике разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г.

Количество отработанных масел при работе дизель-генераторов определяется по формуле:

$$N = N_d * (1 - 0,25),$$

где: N - количество отработанного моторного масла, т;

N_d - нормативное количество израсходованного моторного масла по технике, работающей на дизельном топливе, $N_d = Y_d * H_d * p$, кг;

Y_d – расход дизельного топлива, $(200,531 / 0,86 * 1000 = 233175,581 \text{ л})$;

H_d - норма расхода масел л/100 расхода топлива по технике, работающей на дизельном топливе (3,2 л/100 л);

0,86 – плотность дизтоплива (ГОСТ 305-82);

0,25 – доля потерь масла;

p - плотность моторного масла, 930 кг/м³ (0,93 т/м³).

$N_d = (233175,581 * 0,032 * 0,93) / 1000 = 6,939 \text{ т моторного масла.}$

$N = 6,939 * 0,75 = 5,504 \text{ т отработанного масла.}$

Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)

Расчет количества промасленной ветоши выполнен по «Методике разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г.

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W \text{ т/год,}$$

где: M_o - количество поступающей ветоши 0,01 т/год;

M – содержание в ветоши масла ($M = M_o * 0,12$);

W - содержание в ветоши влаги ($W = M_o * 0,15$);

$N = 0,01 + (0,01 * 0,12) + (0,01 * 0,15) = 0,013 \text{ т/скв}$

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (отработанная тара):

Количество отработанной тары в процессе приготовления бурового и цементного растворов определяется по формуле:

$$N = \sum n_i / m_i * \alpha * 10^{-3},$$

где: N - количество тары, т;

n_i – количество i-го материала, кг;

m_i - количество i-го материала в таре, кг;

α – вес тары материала, кг.

Отработанная тара

$N_1 = ((922 + 158 + 158 + 158 + 1582 + 1589 + 303 + 158 + 633 + 854 + 404 + 113 + 987,16 + 198,34 + 46,4 + 412 + 164,8 + 1303,3 + 245,2 + 900 + 100 + 30 + 310 + 20 + 10 + 80 + 80) / 25 * 0,1 + (2322 + 4355 + 101433 + 38635 + 115700 + 5500 + 3158,7 + 4200 + 2480) / 50 * 0,15) * 10^{-3} = 0,881 \text{ т/скв.}$

Смешанные коммунальные отходы (ТБО):

Расчет количества коммунальных отходов (ТБО) выполнен по «Методике разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и



потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г.

Количество образования коммунальных отходов определяется по формуле:

$$Q_{\text{ТБО}} = (P * M * N * \rho) / 365,$$

где: P - норма накопления отходов на 1 чел в год, 0,3 м³/чел;

M - численность работающего персонала, чел;

N – время работы, сут;

ρ - плотность ТБО, 0,25 т/м³.

Подрядная строительная компания должна обеспечить отдельный сбор составляющих коммунальных отходов на месте образования. Данные виды отходов будут вывозиться специализированной организацией по договору с подрядной строительной организацией. Передача (макулатуры, стеклобоя, металлических отходов, отходов пластмасс) специализированной организацией по сбору и транспортировке отходов для использования в качестве вторсырья.

В таблице 1.71 представлен расчет количества образования коммунальных отходов (ТБО) при строительстве 1-й скважины.

Таблица 1.71 - Количество коммунальных отходов, образующихся в процессе строительства 1 скважины

Показатели	Строительно-монтажные работы	Подготовительные работы к бурению	Бурение и крепление скважины	Испытание скважины
Время работы, сут.	3	2	21	4
Численность работающего персонала, чел.	20	16	16	12
Плотность ТБО, т/м ³	0,25			
Норма накопления отходов на 1 человека в год, м ³ /чел.	0,3			
Количество образования коммунальных отходов, т	0,0123	0,0066	0,069	0,0099
Итого:				0,098

Отходы сварки (огарки сварочных электродов):

Расчет количества огарков сварочных электродов выполнен по «Методике разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г.

Огарки образуются в зависимости от расхода электродов и определяются по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} * Q$$

где: $M_{\text{ост}}$ – расход электродов на скважину 0,060 т;

Q – остаток электрода, 0,015.

$$N = 0,060 * 0,015 = 0,0009 \text{ т./скв.}$$

Черные металлы (металлолом):

В процессе демонтажа оборудования и при бурении скважины в качестве отходов образуется металлолом. Ориентировочное количество отходов составит **0,300 т/скв.**, которое будет уточнено в процессе работы.

Лимиты накопления отходов производства при строительстве скважины представлен в таблице 8.5.

В целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются лимиты накопления и лимиты захоронения отходов для объектов I и II категорий (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов



Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»).

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

Места накопления отходов предназначены для:

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

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

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

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

Подрядные компании, проводящие строительство, утилизируют самостоятельно свои отходы, образующиеся в процессе работ, по заключенным договорам со специализированными организациями.

Таблица 1.72- Предельные объемы накопления отходов при реализации варианта № 2 на период строительства скважин (по годам)

Код отхода/Наименование отходов	Количество образования отходов, т	Передача сторонним организациям, т	Количество образования отходов, т	Передача сторонним организациям, т
	на единицу оборудования/ на 1 скважину		2024 г.	
01 05 06 (Буровой шлам и ОБР)	386,166	386,166	25100,790	25100,790
15 02 02 (Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами)	0,013	0,013	0,845	0,845
13 02 06* (Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла)	5,204	5,204	338,260	338,260
15 01 10* (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)	0,881	0,881	57,265	57,265
16 01 17 (Черные металлы)	0,3	0,3	19,500	19,500
12 01 13 (Отходы сварки)	0,0009	0,0009	0,059	0,059
20 03 01 (Смешанные коммунальные отходы)	0,098	0,098	6,370	6,370
Всего	392,663	392,663	25523,089	25523,089

Буровые сточные воды в объеме: 272,086 м3 или 293,853 т (от 1 скважины) передаются специализированной организации совместно с отходами бурения на основании заключенного договора.



Таблица 1.73- Предельные объемы накопления отходов при реализации варианта № 3 на период строительства скважин (по годам)

Код отхода/Наименование отходов	Количество образования отходов, т	Передача сторонним организациям, т	Количество образования отходов, т	Передача сторонним организациям, т	Количество образования отходов, т	Передача сторонним организациям, т	Количество образования отходов, т	Передача сторонним организациям, т	Количество образования отходов, т	Передача сторонним организациям, т	Количество образования отходов, т	Передача сторонним организациям, т	Количество образования отходов, т	Передача сторонним организациям, т
	на единицу оборудования/ на 1 скважину		2024 г.		2025 г.		2026 г.		2027 г.		2028 г.		2029 г.	
01 05 06* (Буровой шлам и ОБР)	386,166	386,166	23556,126	23556,126	19694,466	19694,466	16218,972	16218,972	13129,644	13129,644	11584,980	11584,980	11198,814	11198,814
15 02 02* (Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами)	0,013	0,013	0,793	0,793	0,663	0,663	0,546	0,546	0,442	0,442	0,390	0,390	0,377	0,377
13 02 06* (Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла)	5,204	5,204	317,444	317,444	265,404	265,404	218,568	218,568	176,936	176,936	156,120	156,120	150,916	150,916
15 01 10* (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)	0,881	0,881	53,741	53,741	44,931	44,931	37,002	37,002	29,954	29,954	26,430	26,430	25,549	25,549
16 01 17 (Черные металлы)	0,3	0,3	18,300	18,300	15,300	15,300	12,600	12,600	10,200	10,200	9,000	9,000	8,700	8,700
12 01 13 (Отходы сварки)	0,0009	0,0009	0,055	0,055	0,046	0,046	0,038	0,038	0,031	0,031	0,027	0,027	0,026	0,026
20 03 01 (Смешанные коммунальные отходы)	0,098	0,098	5,978	5,978	4,998	4,998	4,116	4,116	3,332	3,332	2,940	2,940	2,842	2,842
	392,663	392,663	23952,437	23952,437	20025,808	20025,808	16491,842	16491,842	13350,539	13350,539	11779,887	11779,887	11387,224	11387,224

Продолжение таблицы 1.73

Код отхода/Наименование отходов	Количество образования отходов, т	Передача сторонним организациям, т	Количество образования отходов, т	Передача сторонним организациям, т	Количество образования отходов, т	Передача сторонним организациям, т	Количество образования отходов, т	Передача сторонним организациям, т	Количество образования отходов, т	Передача сторонним организациям, т	Количество образования отходов, т	Передача сторонним организациям, т	Количество образования отходов, т	Передача сторонним организациям, т
	на единицу оборудования/ на 1 скважину		2030 г.		2031г.		2032 г.		2033 г.		2034 г.		2035 г.	
01 05 06* (Буровой шлам и ОБР)	386,166	386,166	10812,648	10812,648	10426,482	10426,482	10040,316	10040,316	9267,984	9267,984	8109,486	8109,486	7337,154	7337,154
15 02 02* (Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами)	0,013	0,013	0,364	0,364	0,351	0,351	0,338	0,338	0,312	0,312	0,273	0,273	0,247	0,247
13 02 06* (Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла)	5,204	5,204	145,712	145,712	140,508	140,508	135,304	135,304	124,896	124,896	109,284	109,284	98,876	98,876



15 01 10* (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)	0,881	0,881	24,668	24,668	23,787	23,787	22,906	22,906	21,144	21,144	18,501	18,501	16,739	16,739
16 01 17 (Черные металлы)	0,3	0,3	8,400	8,400	8,100	8,100	7,800	7,800	7,200	7,200	6,300	6,300	5,700	5,700
12 01 13 (Отходы сварки)	0,0009	0,0009	0,025	0,025	0,024	0,024	0,023	0,023	0,022	0,022	0,019	0,019	0,017	0,017
20 03 01 (Смешанные коммунальные отходы)	0,098	0,098	2,744	2,744	2,646	2,646	2,548	2,548	2,352	2,352	2,058	2,058	1,862	1,862
	392,663	392,663	10994,561	10994,561	10601,898	10601,898	10209,235	10209,235	9423,910	9423,910	8245,921	8245,921	7460,595	7460,595

Буровые сточные воды в объеме: 272,086 м³ или 293,853т. (от 1 скважины) передаются специализированной организации совместно с отходами бурения на основании заключенного договора.

Таблица 1.74- Предельные объемы накопления отходов при реализации варианта № 4 на период строительства скважин (по годам)

Код отхода/Наименование отходов	Количество образования отходов, т	Передача сторонним организациям, т	Количество образования отходов, т	Передача сторонним организациям, т	Количество образования отходов, т	Передача сторонним организациям, т	Количество образования отходов, т	Передача сторонним организациям, т	Количество образования отходов, т	Передача сторонним организациям, т	Количество образования отходов, т	Передача сторонним организациям, т	Количество образования отходов, т	Передача сторонним организациям, т
	на единицу оборудования/ на 1 скважину		2024 г.		2025 г.		2026 г.		2027 г.		2028 г.		2029 г.	
01 05 06* (Буровой шлам и ОБР)	386,166	386,166	23556,126	23556,126	19694,466	19694,466	16218,972	16218,972	13129,644	13129,644	11584,980	11584,980	11198,814	11198,814
15 02 02* (Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами)	0,013	0,013	0,793	0,793	0,663	0,663	0,546	0,546	0,442	0,442	0,390	0,390	0,377	0,377
13 02 06* (Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла)	5,204	5,204	317,444	317,444	265,404	265,404	218,568	218,568	176,936	176,936	156,120	156,120	150,916	150,916
15 01 10* (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)	0,881	0,881	53,741	53,741	44,931	44,931	37,002	37,002	29,954	29,954	26,430	26,430	25,549	25,549
16 01 17 (Черные металлы)	0,3	0,3	18,300	18,300	15,300	15,300	12,600	12,600	10,200	10,200	9,000	9,000	8,700	8,700
12 01 13 (Отходы сварки)	0,0009	0,0009	0,055	0,055	0,046	0,046	0,038	0,038	0,031	0,031	0,027	0,027	0,026	0,026
20 03 01 (Смешанные коммунальные отходы)	0,098	0,098	5,978	5,978	4,998	4,998	4,116	4,116	3,332	3,332	2,940	2,940	2,842	2,842
	392,663	392,663	23952,437	23952,437	20025,808	20025,808	16491,842	16491,842	13350,539	13350,539	11779,887	11779,887	11387,224	11387,224

Продолжение таблицы 1.74

Код отхода/Наименование отходов	Количество образований	Передача сторонним	Количество образования	Передача сторонним	Количество образования	Передача сторонним	Количество образования	Передача сторонним	Количество образования	Передача сторонним	Количество образования	Передача сторонним	Количество образования	Передача сторонним



	ания отходов, т	им организ ациям, т	ия отходов, т	организац иям, т	ия отходов, т	организац иям, т	ия отходов, т	организац иям, т	ия отходов, т	организац иям, т	ия отходов, т	организац иям, т	ия отходов, т	организац иям, т
	на единицу оборудования/ на 1 скважину		2030 г.		2031г.		2032 г.		2033 г.		2034 г.		2035 г.	
01 05 06* (Буровой шлам и ОБР)	386,166	386,166	10812,648	10812,648	10426,482	10426,482	10040,316	10040,316	9267,984	9267,984	8109,486	8109,486	7337,154	7337,154
15 02 02* (Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами)	0,013	0,013	0,364	0,364	0,351	0,351	0,338	0,338	0,312	0,312	0,273	0,273	0,247	0,247
13 02 06* (Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла)	5,204	5,204	145,712	145,712	140,508	140,508	135,304	135,304	124,896	124,896	109,284	109,284	98,876	98,876
15 01 10* (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)	0,881	0,881	24,668	24,668	23,787	23,787	22,906	22,906	21,144	21,144	18,501	18,501	16,739	16,739
16 01 17 (Черные металлы)	0,3	0,3	8,400	8,400	8,100	8,100	7,800	7,800	7,200	7,200	6,300	6,300	5,700	5,700
12 01 13 (Отходы сварки)	0,0009	0,0009	0,025	0,025	0,024	0,024	0,023	0,023	0,022	0,022	0,019	0,019	0,017	0,017
20 03 01 (Смешанные коммунальные отходы)	0,098	0,098	2,744	2,744	2,646	2,646	2,548	2,548	2,352	2,352	2,058	2,058	1,862	1,862
	392,663	392,663	10994,561	10994,561	10601,898	10601,898	10209,235	10209,235	9423,910	9423,910	8245,921	8245,921	7460,595	7460,595

Буровые сточные воды в объеме: 272,086 м³ или 293,853 т (от 1 скважины) передаются специализированной организации совместно с отходами бурения на основании заключенного договора.



1.5.6.2.1 Предельные объемы накопления отходов при реализации намечаемой деятельности

Вариант №1 (базовый) – не предусматривается строительство новых скважин и ввод нового оборудования;

По варианту №2 планируется строительство 65 скважин и ввод нового оборудования только в 2024 году.

Предельные объемы накопления отходов при строительстве скважин в 2024 г. составят – 25523,089 м3/год.

Предельные объемы накопления отходов при эксплуатации вновь вводимого оборудования – не предусмотрено.

Вариант № 3 аналогичен варианту № 4.

Вариант № 4 рекомендуемый – планируется осуществить строительство, за весь период разработки с 2024 по 2036 годы, всего 392 скважины. Максимальное количество скважин к бурению и ввод в эксплуатацию оборудования планируется в 2024 год и составит 61 ед.

Предельные объемы накопления отходов при строительстве скважин в 2024 г. составят – 23952,437 м3/год.

Предельные объемы накопления отходов при эксплуатации вновь вводимого оборудования – не предусмотрено.

1.5.6.3 Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду в части образования отходов

На предприятии сложилась определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Отходы, образующиеся при нормальном режиме работы предприятия, из-за их незначительного и постепенного накопления, не сразу вывозятся в места их утилизации, а собираются в специальные контейнеры/емкости и хранятся на отведенных для этих целей гидроизолированных площадках (не более шести месяцев). Далее отходы согласно заключенным договорам вывозятся на утилизацию, переработку или захоронение.

Таким образом, действующая система управления отходами минимизирует возможное воздействие на окружающую среду, как при хранении, так и перевозке отходов к месту утилизации.

Все производственные отходы на местах хранятся в специально маркированных контейнерах для каждого вида отхода. Перевозка всех отходов производится под строгим контролем и вывоз всех отходов регистрируется. В случае наличия опасных отходов в соответствии со ст. 336 Кодекса специализированным организациям, занимающимся выполнением работ (оказанием услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов необходимо получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

Сбор отходов при разработке месторождения будет производиться отдельно, в соответствии с видом отходов, способами утилизации, реализации и хранением. Отходы предприятия временно хранятся в стандартных контейнерах, специальных емкостях, либо специально отведенных помещениях и площадках в соответствии с санитарноэпидемиологическими требованиями и маркировкой.

В целом воздействие на окружающую среду отходами производства и потребления, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:



Анализ проведенных расчетов образования отходов при строительстве скважин и при эксплуатации вновь вводимого оборудования на месторождении Каламкас показывает:

В результате проведенного анализа выявлено, что с экологической точки зрения *вариант №1* является самым экологичным с наименьшим образованием отходов, т.к. не планируется бурение и ввод в эксплуатацию скважин и нового оборудования. Однако, ожидаемый экономический эффект при реализации данного варианта самый низкий по сравнению с другими вариантами.

При реализации вариантов № 3 и № 4 предусматривается равное количество скважин под бурение и подключение, одинаковый набор ввода в эксплуатацию нового оборудования и рекомендуемое расширение метода полимерного заводнения (на данный момент на месторождении уже применяется технология полимерного заводнения). При этом бурение скважин на весь период разработки составит –392 ед. на каждый вариант.

Вариант №4 в сравнении с другими рассмотренными вариантами разработки месторождения является наиболее целесообразным с точки зрения экономического анализа и сравнения основных показателей и обеспечивает наибольшую экономическую выгоду (выше операционный доход, чистая прибыль, поток денежной наличности, величина чистой приведенной стоимости, показатель внутренней нормы доходности).

Проектом рекомендуется к реализации Вариант №4, так как является наиболее рациональным, при котором соблюдается баланс между совокупностью экономических и экологических показателей.

При разработке месторождения по вариантам №2,3,4 наибольшие объемы образования отходов ожидаются в 2024 году, т.к. в этот год планируется наибольшее количество бурения скважин в количестве 65 ед. для варианта № 2, 61 ед. для варианта № 3, 4 и одинаковый набор вновь вводимого оборудования.

В целом воздействие на окружающую среду отходами производства и потребления, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

Таблица 1.75 - Оценка воздействия отходов на окружающую среду

Показатели воздействия		
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия
Вариант 1		
Локальный 1 балл	Многолетний 4 балла	Незначительная 1 балл
Интегральная оценка 4 балла – воздействие низкой значимости		
Вариант 2		
Локальный 1 балл	Многолетний 4 балла	Незначительная 1 балл
Интегральная оценка 4 балла – воздействие низкой значимости		
Вариант 3		
Локальный 1 балл	Многолетний 4 балла	Незначительная 1 балл
Интегральная оценка 4 балла – воздействие низкой значимости		
Вариант 4		
Локальный 1 балл	Многолетний 4 балла	Незначительная 1 балл
Интегральная оценка 4 балла – воздействие низкой значимости		



2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1 Обоснование выбранного варианта

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения

Проектный срок по рассматриваемым вариантам разработки:

1 вариант – 2024 г.-2049 г.

2 вариант – 2024 г.-2080 г.

3 вариант – 2024 г.-2080 г.

4 вариант – 2023 г.-2074 г. (рекомендуемый)

В рамках обоснования выбора вариантов разработки были рассмотрены различные вариации, отличающиеся количеством и темпом бурения скважин, и различными технологиями воздействия на продуктивные пласты:

- *Вариант 1* – базовый. Продолжения разработки существующим фондом скважин, без бурения новых скважин, при сложившейся системе разработки.
- *Вариант 2* – Бурение проектных скважин 65 ед., в т.ч. 59 добывающих и 6 нагнетательных. Проведение ГТМ направленные на усовершенствование системы разработки.
- *Вариант 3* – Бурение, ОРЗ с охватом двух объектов. Количество добывающих скважин для бурения – 392 ед., в том числе 343 добывающих и 49 нагнетательных
- *Вариант 4* – Основан на 3 варианте с проведением хМУН.

По результатам технико-экономической оценки с целью обоснования рационального КИН выбраны 4 основных вариантов разработки (Приложение 196-202):

Вариант 1 – базовый. Продолжения разработки существующим фондом скважин, без бурения новых скважин, при сложившейся системе разработки.

Данный вариант характеризуется стабильным уровнем отборов нефти на уровне 3227-2928 тыс. т на протяжении 2 лет (2024-2025 гг.). Резервный фонд составляет 10% от общего фонда.

Вариант 2 – Реализация основных положений утвержденного 3 варианта разработки анализа разработки 2022 года. Бурение проектных скважин 65 ед., в т.ч. 59 добывающих и 6 нагнетательных.

Проведение ГТМ направленные на усовершенствование системы разработки.

Размещение проектных скважин на эксплуатационных объектах отражено на схемах пробуренных и проектных скважин. Данный вариант характеризуется стабильным уровнем отборов нефти на уровне 3584,8-3362,4 тыс. т на протяжении 3 лет (2024-2026 гг.).

Резервный фонд составляет 10% от общего фонда

Вариант 3 – Бурение, ОРЗ с охватом двух объектов.



Бурение скважин с уплотнением ячейки 200*200м. Количество скважин к бурению 392 ед., в т.ч. 343 добывающих и 49 нагнетательных.

Внедрение ОРЗ с охватом двух объектов разработки.

Проведение ГТМ, направленные на усовершенствование системы разработки.

Проведение ОПИ ОВП.

Проведение ОПИ радиальное вскрытие пласта.

Размещение проектных скважин на эксплуатационных объектах отражено на схемах пробуренных и проектных скважин.

Данный вариант характеризуется стабильным уровнем отборов нефти на уровне 3581,0 – 3514,9 тыс. т на протяжении 3 лет (2024-2026 гг.).

Резервный фонд составляет 10% от общего фонда

Вариант 4 – Бурение, ОРЗ с охватом двух объектов.

Бурение скважин с уплотнением ячейки 200*200м. Количество скважин к бурению 392 ед., в т.ч. 343 добывающих и 49 нагнетательных.

Внедрения ОРЗ с охватом двух объектов разработки.

Проведение ГТМ, направленные на усовершенствование системы разработки

Проведение ОПИ ОВП.

Проведение ОПИ радиальное вскрытие пласта.

хМУН на 6 участках с 16 нагнетательными скважинами - (2 скв. на Ю-1, 4 скв. на Ю-1С, 3 скв. на Ю-1, 2 скв. на Ю-3, 3 скв. на Ю-1С и 2 скв. на Ю-1) (более подробная информация в главе 12).

Данный вариант характеризуется стабильным уровнем отборов нефти на уровне 3597,0 – 3520,0 тыс. т на протяжении 4 лет (2024-2027 гг.). Максимальный пик добычи нефти достигается в 2025 г и составляет 3605,0 тыс.т

Резервный фонд составляет 10% от общего фонда.

2.2. Техничко-экономический анализ проектных решений

Техничко-экономическая оценка проведена по четырем вариантам разработки, отличающимся между собой различными технико-технологическими характеристиками и системой разработки месторождения Каламкас.

Проведенные расчеты показали, что за рентабельный период разработки самыми наилучшими технико-экономическими показателями обладает четвертый вариант, так как:

- **первый вариант** - базовый вариант предполагает продолжение существующей системы разработки месторождения при сложившейся системе эксплуатации залежей с продолжением реализации полимерного заводнения на опытных участках. В рамках данного варианта бурение новых скважин не планируется. Объемы добычи по первому варианту за рентабельный период составили 27 824 тыс. тонн нефти, что отразилось на уровне КИН, который составляет 0,306 д.е., NPV после налогообложения при ставке WACC 11,5% равен 885,5 млн.\$;

- **второй вариант** предполагает бурение 59 вертикальных добывающих скважин и 6 водонагнетательных скважин. Объемы добычи по данному варианту не позволили получить лучших экономических показателей. За рентабельный период разработки ожидается объем добычи нефти – 55 980 тыс.т, попутного газа – 1 680 млн.м³, значение рентабельного КИН – 0,348 д.е. NPV после налогообложения при ставке WACC 11,5% равен 1 699,1 млн.\$;



• **третий вариант** предполагает бурение 343 вертикальных добывающих скважин и 49 водонагнетательных скважин. За рентабельный период разработки ожидается объем добычи нефти – 57 886 тыс.т., попутного газа – 1 738 млн.м³, значение рентабельного КИН – 0,351 д.е. NPV после налогообложения при ставке WACC 11,5% равен 1 565,2 млн.\$;

• **четвертый вариант** включает все положения третьего варианта. Дополнительно, планируется опытно-промышленное испытание ХМУН. Проводимые мероприятия оказывают положительное влияние на увеличение добычи нефти, следовательно, и доходной части данного варианта. За рентабельный период проекта ожидается объем добычи нефти – 66 308 тыс.тонн, попутного газа – 1 991 млн.м³, значение экономически обоснованного КИН – **0,364** д.е. Данный вариант имеет наиболее выгодные экономические показатели и превосходит альтернативные варианты по основному показателю, определяющему выбор рекомендуемого варианта и эффект проекта - чистым дисконтированным поступлениям недропользователя NPV, которые за рентабельный период эксплуатации составляют самые высокие положительные значения при ставках дисконта 8,14%, 11.5% и 14.34% соответственно 2 448,0 млн.\$, 1 948,4 млн.\$, 1 658,1 млн.\$, PI при ставке WACC 11,5% равен 7 д.е;

Проведенные технико-экономические расчеты показали, что по **четвертому варианту** экономические показатели оказались лучше, чем по сравнению с другими альтернативными вариантами разработки месторождения Каламкас. По **четвертому варианту** выше суммарная выручка от реализации, операционный доход, чистая прибыль, поток денежной наличности, величина чистой приведенной стоимости и выплат в бюджет Республики Казахстан, а также по нему ожидается самый высокий КИН из всех рассматриваемых вариантов.

По результатам проведенного технико-экономического анализа наилучшими технико-экономическими показателями характеризуется **четвертый вариант**, который рекомендуется к реализации.

2.3 Альтернативный вариант

В Отчете помимо предложенных 4-х вариантов рассмотрен альтернативный вариант.

Альтернативный вариант намечаемой деятельности вне водоохранной зоны Каспийского моря без бурения 110 скважин, т.к. альтернативное размещение данных скважин на других дренируемых участках нет возможности из-за уплотненной сетки скважин. Бурение проектного фонда 110 скважин запроектировано в основном на объектах Ю-3С, Ю-4С из-за отсутствия фонда скважин нижезалегающих объектов разработки для осуществления перевода (ПВЛГ).

Основные положения альтернативного варианта разработки:

Общее количество бурения на период 2024-2035гг. составляет 282 скважин;

- добывающих скважин – 250 ед.

- нагнетательных скважин – 32 ед.

Внедрения одновременно раздельная закачки (ОРЗ) с охватом 2-х объектов разработки;

Проведение ГТМ (ГРП, ПВЛГ, ПВР, Скин ГРП) направленные на усовершенствование системы разработки;

ХМУН на 6 участках 16 нагн скв, 114 реагирующих доб.скважин;

Резервный фонд составляет 10% от общего фонда;



Проектный период – 2024-2048 гг;
Расчетный технологический КИН за проектный период– 0,354 д.ед. (при утвержденном 0,364 д.ед.)

Таким образом, по результатам расчетов без бурения 110 скважин не будет добыто порядка 6 млн. тонн извлекаемых запасов, что не обеспечивает выполнение статьи 122 пункту 3, п/п. 3 «Кодекса о недрах и недропользовании» по обеспечению полноты извлечения из недр полезных ископаемых.

Поэтому экономически целесообразным был выбран вариант № 4 как рекомендуемый. Более подробно описание и технические характеристики всех рассматриваемых вариантов предложены в разделе 1.4.

2.4 Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Отрицательное воздействие на местное население может быть оказано в результате загрязнения атмосферного воздуха, акустического воздействия и вибрацией при проведении строительных работ, а также на этапе эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности.

Строительная площадка и производственный объект представляют риск в том случае, если доступ населения к ним не контролируется надлежащим образом.

В связи с нахождением проектируемого объекта на значительном расстоянии от населенных пунктов, значимого воздействия на здоровье и безопасность местного населения не ожидается. В границах установленной санитарно-защитной зоны -1000 м жилая застройка отсутствует.

Участок строительства расположен на достаточном расстоянии от населенных пунктов (60 км) и, таким образом, данный объект не будет представлять угрозы для жизни и здоровья населения.

Воздействие на здоровье работающего персонала мало, так как предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере ниже нормативных требований в рабочей зоне. Из анализа технологических проектных решений установлено, что уровень производства высокий и созданы условия для значительного облегчения труда и оздоровления производственной среды на рабочих местах.

Результаты расчета риска для здоровья населения при реализации намечаемой деятельности представлены в Приложении 6.

При анализе оценки риска здоровью населения, который представлен в Приложении 6 и на рисунке 2.1 можно сделать следующие выводы:

Как показал расчет коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, следовательно, вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, не существенна и такое воздействие характеризуется как допустимое.

Оценка воздействия на социально-экономические условия проживания населения представлена в Главе 10.



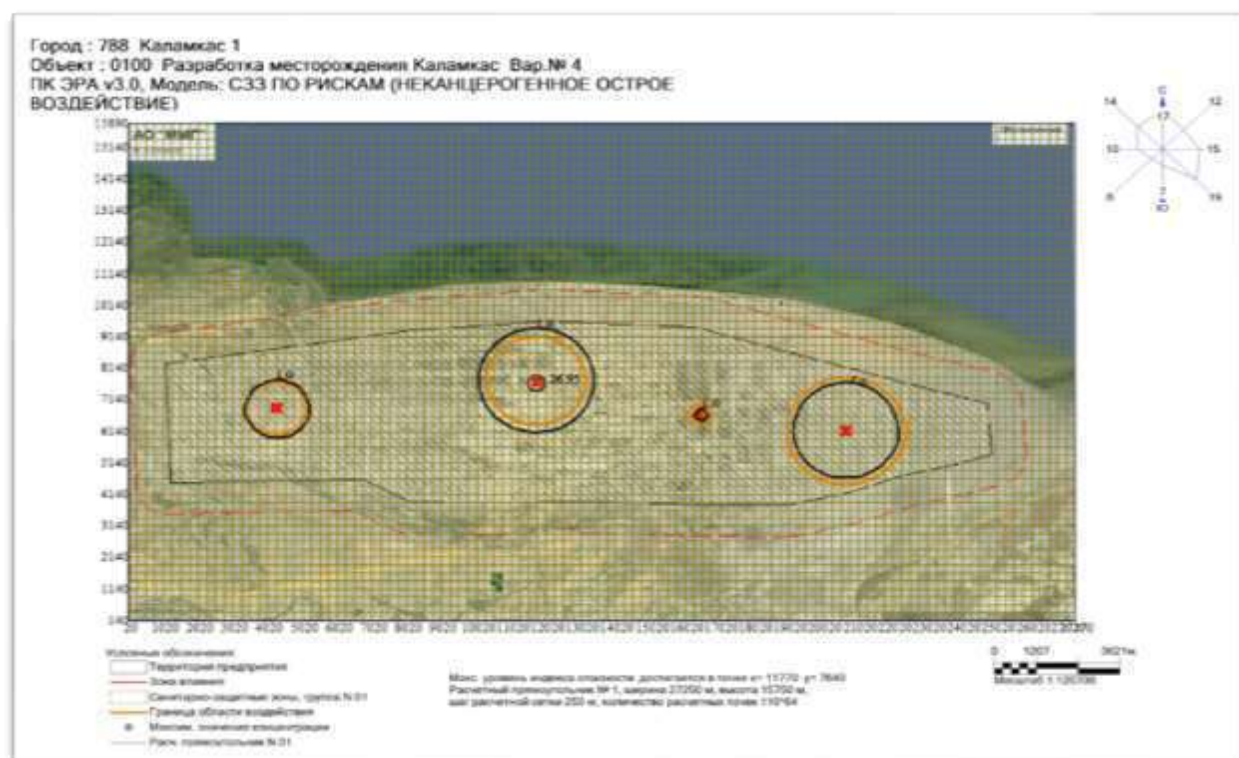


Рисунок 2.1- Карта-схема оценки риска здоровью населения (на границе СЗЗ)

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

В случае отказа от намечаемой деятельности разработка месторождения будет осуществляться по варианту № 1 (базовый).

Вариант 1 – базовый. Продолжения разработки существующим фондом скважин, без бурения новых скважин, при сложившейся системе разработки.

Данный вариант характеризуется стабильным уровнем отборов нефти на уровне 3227-2928 тыс. т на протяжении только 2 лет (2024-2025 гг.). Резервный фонд составляет 10% от общего фонда. Анализ существующего состояния окружающей среды при этом сценарии дан в Главе 2. Изменений существующего состояния окружающей среды не ожидается.

Необходимо отметить, что базовый вариант разработки месторождения является не рациональным как по социальным, так и по экономическим факторам.



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

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

При строительстве объектов основными видами воздействия *на растительность* будут являться:

- изъятие земель под строительство объектов;
- механическое нарушение земель при строительстве объектов;
- движение строительной техники по временным дорогам;
- химическое загрязнение земель при строительстве объектов (в результате выбросов в атмосферу загрязняющих веществ: выхлопных газов и пыли).

Проведение работ по строительству и эксплуатации отразится на растительном покрове в виде следующих изменений:

- Частичное уничтожение растительности будет происходить при бетонировании устьев скважины, площадок;
- Частичное повреждение растений (реже уничтожение) будет:
 - при загрязнении почвенно-растительного покрова выхлопными газами, ГСМ, отработанными буровыми растворами, буровыми шламами, нефтью и пластовыми водами;
 - при запылении придорожной растительности;
 - при бурении скважин и эксплуатации проектируемого оборудования.

В целом, причиной нарушения растительного покрова (механические факторы воздействия) являются:

- расширение сети грунтовых дорог к участкам работ;
- строительство трубопроводов, площадок под скважины и технологическое оборудование;
- движение автотранспорта.

На состояние растительности территории планируемого расположения объектов будут оказывать воздействие как природные, так и антропогенные факторы, кумулятивный эффект которых выражается в развитии и направлении процессов динамики как растительности, так и экосистем в целом.

Растительный покров – один из наименее защищенных компонентов ландшафта, который повсеместно подвергается воздействию антропогенной деятельности.

Наибольшие негативные последствия для растительности имеют, как правило, физические воздействия, проявляющиеся в виде механических нарушений почвенно-растительного покрова, сопровождаемые снижением почвенных характеристик нарушаемых земель.

Следует отметить, что по предварительным данным флора участков, намеченных под строительство, не представляет ни большой сельскохозяйственной, ни большой экологической ценности, имеет скудный покров, схожие виды растений на прилегающих территориях. На территории участков, которые будут находиться под воздействием проекта, нет каких-либо редких видов или исчезающих сообществ, требующих специальной защиты.



В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей **животного мира** может сказываться при воздействии следующих факторов:

- прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части мест обитания и т.д.)
- косвенных (сокращение площади мест обитания, качественное изменение среды обитания).

Влияние работ, производимых на территории месторождения, на биоценозы выражается, главным образом, в резком сокращении площадей обитания животных в результате изъятия земель под планируемое строительство. Проведение таких видов работ, как прокладка дорог, рытье траншей и котлованов, трансформация и загрязнение почвенно-растительного покрова, фактор беспокойства и т.д. – все эти факторы способны вызвать как количественное, так и качественное изменение состава фауны данного региона.

За счет изменения режима увлаженности, загрязнения производственно-бытовыми отходами может уменьшиться число пустынных и эндемичных видов животных, увеличиться численность биологически пластичных видов, неизбежно появление санантропных видов. Территории, занятые несанкционированными свалками с мусором, также будут заселяться санантропными видами птиц и грызунов. Рост численности грызунов привлечет сюда некоторых хищных млекопитающих, которые, по – видимому, найдут себе укромные уголки для норения.

Таким образом, по отношению к млекопитающим может произойти двойной эффект: с одной стороны, произойдет резкое падение численности, уничтожение и переселение многих полезных видов, а с другой стороны – расселение и возрастание численности видов, потенциально опасных для здоровья человека.

На участках с нарушенным почвенно-растительным покровом произойдет резкое сокращение численности пресмыкающихся (ящерицы, змеи) и некоторых наземно гнездящихся птиц.

Определенное влияние проводимые работы окажут на крупных млекопитающих, которые будут вытеснены из зоны прямого воздействия (фактор беспокойства и пр.). При проведении различного рода строительных работ возможна гибель животных в траншеях. Большую угрозу животным представляют автодороги с бетонным и асфальтовым покрытием. Интенсивное движение и большая скорость передвижения автотранспорта также могут быть причиной гибели животных. В связи с этим необходимо ограничивать скорость движения транспорта до 60 км/час, а на отдельных участках дорог выставять дорожные знаки, указывающие на повышенную опасность столкновения с животным.

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

Проектом планируется проводить работы на землях промышленного назначения в пределах земельного отвода АО «Мангистаумунайгаз».

Месторождение Каламкас. Лицензия на право пользования недрами в Республике Казахстан серия ГКИ №935 Д (нефть) от 08.12.1997 г. Срок действия - 31 год с продлениями. Площадь горного отвода 182,39 км².

Подробная характеристика современного состояния почвенно-растительного покрова и животного мира приведена в разделах 1.1.4, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5.



Согласно природно-сельскохозяйственному районированию земельного фонда Республики Казахстан территория месторождения Каламкас расположена в пределах пустынной зоны Арало-Каспийской провинции на бурых почвах.

Почвенный покров рассматриваемой территории формируется на засоленных слоистых озерно-морских отложениях. Здесь широко распространены солончаки (типичные, соровые, приморские) и засоленные приморские почвы, менее распространены зональные бурые засоленные почвы и пески мелкобугристые. Данные почвы не представляют сельскохозяйственной ценности.

Проектируемые работы будут происходить на территории действующего месторождения. Почвы рассматриваемой территории под воздействием многолетних антропогенных и техногенных нарушений были подвержены механическим изменениям.

Рассматриваемая территория имеет почвенный покров с весьма низким проективным покрытием. Чтобы не допустить негативного воздействия требуется обратить большое внимание на недопущение движения транспорта вне обустроенных автодорог, а также каких-либо механических нарушений почвенно-растительного слоя за пределами буровых и строительных площадок.

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

Качество поверхностных и подземных вод может подвергаться изменениям под воздействием природных и техногенных факторов.

К природным факторам относятся:

- геолого-гидрологические факторы естественной защищенности;
- климатические факторы питания поверхностных и подземных вод;
- геолого-гидрологические факторы миграции ингредиентов (химический состав и физико-химические свойства природных вод, наличие в воде микробов и ее состав и др.).

К техногенным факторам относятся:

- факторы поступления загрязняющих веществ из атмосферы (выбросы от источников);
- факторы поступления загрязняющих веществ из накопителей сточных вод.

Каспийское море отличается экологической нестабильностью, причинами которой являются резкие изменения водного и теплового балансов, поверхностного и подземного химического стока, а также вселение новых видов, нерациональный рыбный промысел и поступление загрязняющих веществ в случаях аварий и протечек из наземных источников. В связи с этими условиями, на предприятии разработан ряд мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод, а также ведется постоянный контроль за качеством состояния водной среды.

Основное воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды в районах непосредственного осуществления планируемых работ и в зоне гидрологического влияния может выражаться в изменении формирования склонового стока и интенсивности эрозионных процессов; загрязнении водного объекта ливневым и снеговым стоком от производственных объектов, строительной техники и транспорта; переувлажнение территорий водой и т.д.

Случайным фактором воздействия на воды может быть: утечки горюче-смазочных материалов и нефтепродуктов или просачивание их в почву, а далее в подземные воды и по подземному стоку в Каспийское море. Однако такое возможно только при аварийных



ситуациях, при неисправностях строительной техники и автотранспорта. Вся эксплуатируемая техника и оборудование будет проходить постоянное техническое обслуживание.

Вода из поверхностных источников использоваться не будет. Пересечение водных объектов проектом также не предусмотрено. Поэтому в условиях безаварийной эксплуатации воздействия на поверхностные воды не предвидится. Воздействие на поверхностные водные источники (временные водотоки) возможно лишь в результате попадания загрязненного поверхностного и грунтового стока с территории месторождения, что можно избежать при соблюдении соответствующих природоохранных мероприятий.

Многолетний производственный экологический и государственный мониторинг показал, что в районе месторождения превышений установленных нормативов не выявлено.

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

Оценка существенного воздействия на атмосферный воздух приведена в разделе 1.5.1.

Превышений ПДК на границе СЗЗ не выявлена, область воздействия не выходит за границы СЗЗ.

3.5 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

В рамках Экологического кодекса, разработана глава «Государственное управление в сфере адаптации к изменению климата», которая предусматривает внедрение семиэтапного процесса адаптации к изменению климата, включающего сбор информации, оценку уязвимости, планирование, разработку, осуществление, мониторинг мер по адаптации к изменению климата в наиболее уязвимых секторах, таких как сельское и лесное хозяйство, водные ресурсы, гражданская защита.

Согласно статье 312 ЭК РК под изменением климата понимается статистически значимое колебание средних показателей состояния климата либо его изменчивости в течение десятилетия или более продолжительного периода, которое прямо или косвенно обусловлено деятельностью человека, вызывающей изменения в составе глобальной атмосферы, и накладывается на естественные колебания климата, наблюдаемые на протяжении сопоставимых периодов времени.

Адаптация к изменению климата осуществляется в соответствии с настоящим Кодексом и международными договорами Республики Казахстан в области изменения климата и означает процесс предотвращения и снижения потерь и использования выгод, связанных с наблюдаемыми и прогнозируемыми воздействиями изменения климата.

Под воздействиями изменения климата понимаются наблюдаемые и прогнозируемые положительные и отрицательные эффекты в экологических системах, обществе и экономике, вызванные изменением климата и связанными с ним экстремальными метеорологическими и иными природными явлениями.

Ключевым направлением усилий по обеспечению устойчивости к изменению климата является устранение уязвимости сообществ, государств и стран в настоящее время в отношении многих последствий изменения климата. В настоящее время усилия по обеспечению устойчивости к изменению климата включают социальные, экономические, технологические и политические стратегии, которые реализуются на всех уровнях



общества. От действий местных сообществ до глобальных договоров решение проблемы устойчивости к изменению климата становится приоритетом, хотя можно утверждать, что значительная часть теории еще предстоит воплотить в жизнь. Несмотря на это, существует сильное и постоянно растущее движение, поддерживаемое как местными, так и национальными организациями, направленное на создание и повышение устойчивости к изменению климата.

Рамки устойчивости к изменению климата предлагают множество вкладов, которые могут улучшить наше понимание экологических процессов и лучше вооружить правительства и политиков для разработки устойчивых решений, которые борются с последствиями изменения климата.

Работая над повышением устойчивости к изменению климата, лица, определяющие политику, и правительства могут занять более комплексную позицию, которая поможет смягчить вред последствий глобального потепления до того, как они произойдут. Наконец, перспектива устойчивости к изменению климата способствует большей межуровневой взаимосвязанности систем.

Под уязвимостью к изменению климата понимается подверженность экологических систем, общества и экономики неблагоприятным воздействиям изменения климата.

Уязвимость в основном можно разбить на 2 основные категории: экономическая уязвимость на основе социально-экономических факторов и географическая уязвимость.

Экономическая уязвимость

На базовом уровне экономически уязвимое сообщество - это сообщество, которое плохо подготовлено к последствиям изменения климата из-за отсутствия необходимых финансовых ресурсов. Подготовка общества, устойчивого к изменению климата, потребует огромных инвестиций в инфраструктуру, городское планирование, разработку устойчивых источников энергии и системы готовности

Географическая уязвимость

Второе определение уязвимости относится к географической уязвимости. Наиболее уязвимыми с географической точки зрения местами к изменению климата являются те, на которые повлияют побочные эффекты стихийных бедствий, такие как повышение уровня моря и резкие изменения в экосистемных услугах, включая доступ к продуктам питания.

Для местных и государственных учреждений становится все более важным разрабатывать стратегии реагирования на изменения и адаптировать инфраструктуру для удовлетворения потребностей тех, кто пострадал.

Единственный путь повысить сопротивляемость - обеспечить учет последствий изменения климата в планировании развития, например, посредством:

- включения мер по адаптации в планирование и проектирование инфраструктуры;
- включения мер по снижению уязвимости в существующие стратегии уменьшения риска катастроф.

Предложено три основных группы мер адаптации:

Первая группа включает меры по контролю, лечению и профилактике инфекционной и неинфекционной заболеваемости населения, обусловленной изменением климата:

Проведение мониторинга и контроля за санитарно-гигиеническим состоянием объектов и природных очагов, которые могут стать причиной распространения инфекционных заболеваний.



Обеспечение профессиональной подготовки медицинских работников по вопросам профилактики и диагностики метеозависимых состояний.

Выявление и мониторинг здоровья лиц, наиболее чувствительных к изменению климата.

Проведение среди населения иммунопрофилактики с учетом прогнозируемого роста ряда инфекционных заболеваний.

Снижение уровня загрязнения атмосферного воздуха населенных пунктов.

Заблаговременное оповещение населения о возможных климатических изменениях с целью принятия превентивных мер для уменьшения тяжести ответной реакции организма.

Повышение социально-экономических условий жизни населения.

Формирование здорового образа жизни. Повышение уровня санитарно-гигиенической культуры населения.

Вторая группа мер включает использование новых технологий при конструировании и строительстве зданий, обеспечивающих оптимальный температурный режим, комфортные условия для труда и отдыха. Создание зон с охлаждающим микроклиматом - парки, зеленые зоны, фонтаны в населенных местах. Обустройство водоемов для летнего отдыха на воде населения и обеспечение их спасательными службами и т.д.

Третья группа мер включает совершенствование законодательной базы, обеспечивающей предотвращение негативного влияния климата на состояние здоровья различных групп населения, внесение соответствующих изменений в действующие санитарные нормы и правила, строительные нормы, ГОСТы и т.д.

Единственный путь повысить сопротивляемость - обеспечить учет последствий изменения климата в планировании развития, например, посредством:

- включения мер по адаптации в планирование и проектирование инфраструктуры;
- включения мер по снижению уязвимости в существующие стратегии уменьшения риска катастроф.

Сопротивляемость к изменению климата в значительной степени зависит от безотлагательных и масштабных мер по сокращению выбросов парниковых газов.

В рамках реализации Данного проекта предусмотрены все меры, повышающие сопротивляемость к изменению климата.

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

Воздействие на материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические) не ожидается. Описание объектов историко-культурного наследия представлено в разделе 1.1.6.

Проектируемые работы будут происходить на территории действующего месторождения. Ландшафты рассматриваемой территории под воздействием многолетних антропогенных и техногенных нарушений были подвержены механическим изменениям, что привело к возникновению техногенных форм рельефа, оврагообразованию и эрозии.

Анализ типов трансформации ландшафтных комплексов, вследствие строительных и послестроительных нарушений в процессе нефтегазового освоения территории, показывает, что 90% из них возникают в результате механической нагрузки на ландшафты. Рассматриваемая территория имеет растительный покров с весьма низким проективным покрытием. Чтобы не допустить негативной перестройки биоценозов ландшафтов, здесь требуется обратить большое внимание на недопущение движения транспорта вне



обустроенных автодорог, а также каких-либо механических нарушений почвенно-растительного слоя за пределами буровых и строительных площадок.

При условии соблюдения технологии строительства и эксплуатации проектируемых объектов, выполнении всех предусмотренных проектом природоохранных мероприятий, проведении технической рекультивации нарушенных участков по окончании строительных работ существенные трансформации сложившегося природно-антропогенного ландшафта рассматриваемой территории месторождения не ожидаются.

Кардинальное изменение рельефа при реализации проекта не предусмотрено, общий вид местности значительно не изменится.

По окончании строительства будет проведена техническая рекультивация участка согласно ст. 238 ЭК РК.

Таким образом, проводимые работы на рассмотренных участках не приведут к масштабной интенсификации экзогенных процессов и необратимым нарушениям рельефа.

В целом воздействие при проведении планируемых работ на ландшафты, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

Таблица 3.1 - Оценка воздействия на ландшафты

Показатели воздействия		
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия
Вариант 1		
Локальный 1 балл	Многолетний 4 балла	Незначительный 1 балл
Интегральная оценка 4 балла – воздействие низкой значимости		
Вариант 2		
Локальный 1 балл	Многолетний 4 балла	Незначительный 1 балл
Интегральная оценка 4 балла – воздействие средней значимости		
Вариант 3		
Локальный 1 балл	Многолетний 4 балла	Незначительный 1 балл
Интегральная оценка 4 балла – воздействие низкой значимости		
Вариант 4		
Локальный 1 балл	Многолетний 4 балла	Незначительный 1 балл
Интегральная оценка 4 балла – воздействие низкой значимости		



4. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ

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

Персонал, задействованный в производстве работ, и все грузы будут доставляться автомобильным транспортом. Постутилизации существующих объектов проводиться не будет.

Данный 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 26 октября 2021 года № 424.

1. Намечаемая деятельность не затрагивает и не оказывает косвенное воздействие на:

- территорию Каспийского моря (в том числе заповедной зоны), особо охраняемых природных территорий, их охранных зон, территорий 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.

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 естественному уменьшению их кормовой базы.

Намечаемая деятельность не предусматривает организацию сбросов загрязненных стоков в водные объекты и окружающую среду и не окажет диффузного загрязнения водных объектов.

На территории рассматриваемого участка отсутствуют месторождения подземных вод.

Учитывая выше сказанное, планируемые 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 планируется на территории, где отсутствуют объекты, имеющие особое экологическое, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, связанных с особо охраняемыми природными территориями.

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).

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

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).

4.1 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)

Намечаемая деятельность планируется на землях промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения, на лицензионной территории АО «Мангистаумунайгаз». Площадь горного отвода месторождения Каламкас составляет 182,39 км². Лицензия на право пользования недрами в Республике Казахстан серия ГКИ №935Д (нефть) от 08.12.1997 г. Срок действия 31 год с продлениями.

Проектируемые объекты находятся на лицензионной территории, переданной в пользование АО «ММГ», поэтому дополнительного отвода земель не требуется.

Акт земельного участка представлен в Приложении 8.1.

Изъятие растительного и животного мира намечаемой деятельностью не предполагается.

Описание путей миграции диких животных и картографический материал представлен в разделе 1.2.4.3.

4.2 Эмиссии в окружающую среду, накопления отходов и их захоронения

Эмиссии в окружающую среду, накопления отходов и их воздействие на окружающую среду подробно описаны в разделах 1.5.1 и 1.5.6.

4.3 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

Согласно статье 113 ЭК под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду



Концепция наилучших доступных технологий, основывается на принципах единства технологического и экологического развития и последовательного его улучшения, и последние десятки лет успешно реализуется на месторождении Каламкас. Внедряются новые доступные технологии, которые позволяют вводить технологическое и экологическое единство, которое реализуется за счет приоритета предотвращения загрязнения перед его сокращением, что возможно за счет эколого-технологической модернизации производства, а также использования основ экономики замкнутого цикла. Принцип последовательного улучшения представляет собой постоянное движение от зафиксированного на старте уровня оказываемого экологического воздействия, зависящего от технологического состояния отрасли, к пошаговому снижению антропогенной нагрузки за счет совершенствования производства.

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

На предприятии постоянно совершенствуются методы и процессы добычи нефти, разделения и извлечения нефтяного (попутного) газа.

Одним из таких примеров является снижение воздействия загрязняющих веществ на окружающую среду за счет внедрения в хозяйственный оборот почти 100% добываемого попутного нефтяного газа (ПНГ) - использование попутного газа на собственные нужды и прекращения сжигания ПНГ на факелах.

Постоянно проводится исследовательская деятельность в области увеличения нефтеотдачи, внедряются новые технологии, модернизируются старые методы. На месторождении Каламкас в данный момент используется технология полимерного заводнения, рекомендуемым вариантом № 4 предлагается расширение метода полимерного заводнения.

В настоящее время на месторождении Каламкас, учитывая текущее состояние разработки и высокую обводненность наибольшую популярность приобрели химические методы увеличения нефтеотдачи (далее хМУН). Это обусловлено тем, что данные методы демонстрируют высокую эффективность при извлечении нефти из заводненных нефтеносных пластов. Наиболее перспективным и применимым методом хМУН применимый к условиям месторождения Каламкас относится полимерное заводнение. Полимер применяемый для закачки на месторождении Каламкас прошел лабораторные испытания и допущен к применению. Каждая вновь поступившая партия полимера проходит входной контроль на соответствие паспортным данным и только после этого допускается к закачке.

Месторождение Каламкас находится на третьей стадии разработки, когда отмечается рост обводненности в добывающих скважинах за счет прорыва нагнетаемых вод. Высокая слоистая неоднородность по проницаемости и неблагоприятное соотношение вязкостей нефти и воды в пластовых условиях месторождения Каламкас предопределила необходимость применения химических методов увеличения нефтеотдачи, таких как полимерное заводнение. На месторождении ранее были проведены опытно-промышленные работы по испытанию технологии полимерного заводнения на



ранних стадиях разработки. Разработка нефтегазовых месторождений осуществляется путем воздействия на пласт различными вытесняющими агентами: водой, водными растворами различных агентов, газами или водогазовыми смесями, как без добавления, так и с добавлением ПАВ. В обстановке, когда в нефтяной отрасли доля трудноизвлекаемых запасов нефти неуклонно увеличивается, а мировые цены на углеводородное сырье повышаются, необходимость в создании эффективных методов увеличения нефтеотдачи пласта возрастает. Метод заводнения на современном этапе развития нефтяной промышленности считается наиболее прогрессивным, отвечающим основным принципам разработки нефтяных месторождений. Однако при заводнении большая доля запасов нефти остается в пласте, в связи, с чем в настоящее время во всех крупнейших нефтяных компаниях изыскиваются и разрабатываются технологии, которые позволят увеличить коэффициент нефтеизвлечения нефти. Каждая поступающая партия полимеров проводится на соответствие техническим требованиям в сертифицированной лаборатории КазНИПИ. Проведение технологии полимерного заводнения на завершающей стадии разработки в условиях высокой обводненности представляет научный и Государственный интерес в целях увеличения извлекаемых запасов нефти и продления рентабельного срока эксплуатации месторождения.

Согласно Справочнику по наилучшим доступным техникам "Добыча нефти и газа" Постановление Правительства Республики Казахстан от 27 декабря 2023 года № 1202, в проекте можно отметить следующие НДТ, которые позволят сократить эмиссии в ОС:

- п. 4.5. управление производством Справочника - все вновь вводимые скважины при эксплуатации на весь период разработки будут в обязательном порядке подключены к существующей автоматизированной системе управления технологическим процессом, что позволит значительно сократить выбросы в атмосферный воздух и избежать аварийных утечек водо-нефтегазовой смеси и т.д. При этом возникновение аварийных ситуаций, связанных со сбором и подготовкой водо-нефтегазовой смеси маловероятно из-за высокой степени автоматического контроля за технологическим режимом.

- п. 5.8.1. Учет потребления энергоресурсов и усовершенствованные системы учета Справочника - на ГУ предусмотрены автоматизированные групповые замерные установки (АГЗУ) типа «Спутник АМ-14500», где производится учёт нефти и газа по скважинам через кориолисовые массовые расходомеры. Для замера объемов закачиваемой воды на нагнетательных скважинах установлены расходомеры «Метран-305ПР» и «УРЖ2КМ». Для определения расхода сточной воды на БКНС установлены счетчики-расходомеры «ЭМИС-МАГ 270». Данное мероприятие позволяет контролировать давление в системе, мех. примеси, влагу, температуру, плотность и т.д.

- п. 5.9. Поддержание пластового давления Справочника - применение технологии полимерного заводнения ХМУН. Данная технология позволяет снизить потребление энергетических ресурсов. Увеличение энергоэффективности предприятия.

- п. 5.2.2. Стабилизация сырой нефти п.п. 5.2.2.1. Техники, включающие обезвоживание, обессоливание и стабилизацию нефти Справочника - На ЦКППН для обезвоживания и обессоливания водонефтяных эмульсии применяют Деэмульгатор «Рандем-2210». Эффективность представленной техники снижает энергетические затраты на дальнейшую переработку углеводородной продукции. Также следует отметить, что на



последующих этапах снижается уровень отложений селей на эксплуатируемом оборудовании.

Рекомендации при внедрении наилучших доступных технологий

Выбор НДТ проводится с учетом следующих критериев:

- соответствие доступной технологии современному научно-техническому уровню в нефтегазовом комплексе;
- наличие ресурсо- и энергосберегающего эффекта;
- экономическая целесообразность и эффективность внедрения доступной технологии (с учетом капитальных и эксплуатационных затрат) для конкретного вида деятельности;
- наличие сравнимых технологических процессов, производственного оборудования или методов эксплуатации, которые были успешно апробированы на промышленном уровне;
- наименьшие объемы и (или) уровни воздействия на окружающую среду в расчете на объем или массу выпускаемой продукции (товара) в единицу времени;
- подтверждение соответствия технологии требованиям отраслевых стандартов.

Одним из критериев выбора НДТ являются наименьшие объемы и (или) уровни воздействия на окружающую среду в расчете на объем или массу выпускаемой продукции (товара) в единицу времени (интервал величин от минимально возможного до максимально допустимого). Этот критерий предусматривает необходимость учета лучших удельных экологических показателей, которые могут быть достигнуты в производственном процессе.



5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Расчет предельных эмиссий в окружающую среду подтвержден теоретическими расчетами загрязняющих веществ и представлен в Приложении 1. Качественная и количественные показатели представлены в разделе 1.5.1.

Расчет шумового воздействия представлен в Приложении 9. Оценка шумового воздействия представлена в разделе 1.5.5.1.

6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Предельные объемы накопления отходов при реализации, намечаемой деятельности представлены в разделе 1.5.6.2.1.

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

АО «ММГ» имеет договора со специализированными организациями. Все образующиеся отходы производства и потребления передаются по договору сторонним организациям, имеющие соответствующие лицензии на переработку и утилизацию отходов.

АО «ММГ» не осуществляет захоронение отходов на полигонах.

8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

АО «Мангистаумунайгаз» имеет разработанный и внедренный на предприятии План ликвидации аварий (ПЛА), который регламентирует порядок ликвидации аварий, их способы ликвидации и мероприятия по предотвращению разлива и загорания нефти, мероприятия по сбору и утилизации разлитой нефти и ликвидации последствий разлива, мероприятия при пожаре или взрыве, план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов).

В целях обеспечения безаварийности производства и повышения эффективности производственных процессов на предприятии проводятся профилактические работы по выявлению и диагностики возможных повреждений оборудования.

Экологические риски принято оценивать, как вероятность наступления неблагоприятного с точки зрения воздействия на ОПС события (количественная мера опасности). В таком случае величина экологического риска будет выражена в долях единицы или в процентах вероятности.

Для экономической оценки экологических рисков (определения эколого-экономического риска) используются показатели ущерба ОПС. При этом значение риска будет определяться произведением показателя вероятности неблагоприятного события и



экономического ущерба от его наступления, а оценка риска выражается в денежных единицах. Понятие ущерба связывается с ухудшением состояния или даже гибелью объекта (элемента ОС), которые характеризуются определенным размером потерь. В связи с этим принято все предприятия делить на три группы опасности для ОС:

- функционирующие с риском, полностью приемлемым для ОС (малоопасные предприятия);
- функционирующие с риском, приемлемым частично для ОС (опасные предприятия);
- функционирующие с риском, полностью неприемлемым для ОС (особо опасные предприятия).

Эколого-экономические риски определяются как риски экономических потерь, ущербов, которые могут возникать вследствие ухудшения состояния (качества) ОС (экологических нарушений). Состояние (качество) компонентов ОС в первом приближении может быть определено с помощью критериев оценки экологической обстановки для выявления зон ЧС и экологического бедствия.

Контроль, как со стороны работодателя, так и производителя, необходим для предотвращения и страхования возможных убытков, банкротств и ответственности за экологические последствия аварий, в т.ч. с оборудованием, нанесших большой материальный ущерб.

Примерами аварий можно обосновать необходимость финансирования риска и его изучение для прогнозирования предотвращения убытков.

Анализ и оценка степени риска

Анализ риска - это часть системного подхода к принятию технико-технологических, экономических и других решений и практических мер, которые должны быть отражены в проектах на строительство скважин, с целью предупредить или уменьшить опасность промышленных аварий для жизни человека, ущерба имуществу предприятия и окружающей среде, называемого *обеспечением промышленной безопасности*.

Обеспечение промышленной безопасности включает в себя сбор и анализ информации обо всех случаях нарушений, связанных со строительством скважин. Анализ информации позволяет определить и заложить в проект меры по контролю и недопущению причинения ущерба кому-либо или чему-либо.

Основная задача анализа риска заключается в предоставлении объективной информации о состоянии:

- трудовой дисциплины на предприятии;
- производственного объекта (буровой);
- обученности персонала и наличие навыков при проведении работы в нештатных ситуациях;
- проведение организационно-технических мероприятий и др.

Анализ рисков возникновения аварийных ситуаций рассматривается нами отдельно для процесса строительства скважины и процесса строительства и эксплуатации нового технологического оборудования установок (ГУ, ЗУ и УПСВ).

8.1 Анализ рисков возникновения аварийных ситуаций при строительстве скважин

При строительстве скважин основные причины риска, следующие:



- травматизм персонала при нарушении функционирования оборудования из-за отказа. Отказ (неполадка) - событие, заключающееся в нарушении работоспособного оборудования, объекта;
- нефтегазопроявление с выходом флюида на поверхность из-за отказа оборудования, недостаточной геологической изученности, человеческого фактора;
- аварии с нанесением больших материальных затрат предприятию.

Выявление и анализ недостатков при строительстве скважин позволяет уменьшить количественную и качественную оценку риска, выбрать и заложить в проект оптимальные решения.

Анализ видов и последствий отказов

Этот вид анализа применяется для качественной оценки безопасности технических систем. В нашем случае, при строительстве скважин, рассмотрены три основных вида отказа, при которых может быть нанесен ущерб персоналу, населению, окружающей среде, оборудованию.

Критерии отказов по тяжести последствий:

Первый - катастрофический - приводит к смерти людей, наносит существенный ущерб объекту и невозможный ущерб окружающей среде;

Второй - критический (некритический) - угрожает (не угрожает) жизни людей, потере объекта, окружающей среде;

Третий - с пренебрежимо малыми последствиями - не относящимися по своим последствиям ни к одной из первых двух категорий.

Категории отказов (степень риска отказов):

A - обязателен детальный анализ риска, требуются особые меры безопасности для снижения риска;

B - желателен детальный анализ риска, требуются меры безопасности;

C - рекомендуется проведение анализа риска и принятие мер безопасности;

D - анализ и принятие мер безопасности не требуются.

Таблица 8.1- Матрица «вероятность - тяжесть последствий»

Частота возникновения (1/год)	Тяжесть последствия			
	Катастрофический отказ	Критический отказ	Некритический отказ	Отказ с пренебрежимо малыми последствиями
Частый отказ > 1	A	A	A	C
Вероятный отказ 10^{-2}	A	A	B	C
Возможный отказ $10^{-3}-10^{-4}$	A	B	B	C
Редкий отказ $10^{-4}-10^{-5}$	A	B	C	D
Невероятный отказ < 10^{-6}	B	C	C	D

На основе анализа, в таблице 16.2 приводятся вероятности возникновения аварийных ситуаций на 500 м проходки (в целом по нефтегазовой отрасли):

Таблица 8.2- Вероятность возникновения аварийных ситуаций

Вид аварии	Вероятность
	Эксплуатационное бурение
1. Поломка буровых труб	0,022
2. Аварии с долотом	0,04
3. Падение в скважину посторонних предметов	0,005
4. Прихват буровых колонн	0,06
5. Неудачный цементация	0,0001
6. Прихват обсадных труб	0,001
7. Поломка забойных двигателей	0,001
8. Прочие виды аварий	0,002

Примерная вероятность возникновения аварийных ситуаций на скважине определяется по формуле:

$$P_{ав} = P_t \times N_{скв} \times L / 1000,$$

где: P_t - примерная вероятность возникновения аварийных ситуаций на 1000 м;



НСКВ- количество скважин с данной аварией;

L - проектная глубина скважины с данной аварией.

В общем виде степень риска для источника загрязнения [28] определяется по формуле:

$$R = \sum Qi * Di * Ei * Pi * Ki * Ci$$

где: R - стоимостная оценка риска, млн руб./год; i - источник ЗВ; Q - объем выброса, т/год; D - характеристика распространения загрязнений; E - модель экспозиции загрязнений на людей и экологические объекты (кратность ПДК во временных координатах); P - демографический фактор; K - вероятность события или вероятность поражения объекта; C - стоимостный эквивалент события: стоимость загрязнения питьевой воды (м3), почвы (га), человека (стоимость лечения или жизни и т.д.).

В качестве коэффициентов вероятности события использованы следующие величины:

- вероятность аварии при бурении скважины с выбросом пластового флюида, равная $9 * 10^{-4}$ скв./ год (выборка статистических данных);
- вероятность поражения человека при воздействии токсиканта при C/ПДК = 1, равная 10^{-5} чел./ год (результаты экспертных оценок: Wilgon R. Analysis the Daily Risk Life// Technology Review. February, 1979. P.45).

Величина $Qi * Di * Ei$ определяется с помощью физико-математических моделей распространения веществ в приземном слое воздуха. Поле концентраций токсиканта C/ПДК > 1 разбивается на зоны с различными кратными значениями ПДК и определяется число людей, находящихся в каждой зоне (Pi).

Цикл строительства скважины состоит из нескольких этапов. Первый этап - проектирование, второй - строительство, третий - освоение.

Первый этап - проектирование. Здесь целью риск-анализа может быть: выявление опасностей и количественная оценка риска с учетом воздействия поражающих факторов аварии на персонал, население, материальные объекты, окружающую природную среду. Обеспечение информацией по разработке инструкций по эксплуатации бурового оборудования, технологических регламентов, планов ликвидации при ГНВП, противопожарные мероприятия, действия членов вахты в аварийной ситуации.

Второй этап - строительство скважины. Здесь целью риск-анализа может быть сравнение геологического разреза ранее пробуренных скважин, уточнение информации по пластовым давлениям нефтегазонасыщенных коллекторов.

Третий этап - освоение скважины или вызов притока. Здесь целью риск-анализа может быть выявление опасностей и оценка последствий аварий.

Для уменьшения риска на каждом этапе делается следующее:

На первом этапе проектирования

С целью обеспечения соответствия строительства скважин утвержденным проектам проводится авторский надзор. При проведении авторского надзора особое внимание уделяется геологической информации в процессе бурения, производства ГИС, вскрытия и испытания промышленных и перспективных объектов на приток, а также контролю за сложными технологическими процессами, и др. В это время происходит сбор и анализ информации для обеспечения принятия более оптимальных, технологически безопасных вариантов для составления следующих проектов на строительство скважин. Проект должен учитывать опыт проводки скважин на данной и ближайших площадях с аналогичными



условиями, результаты исследований, выполненных при бурении опорно-технологических и поисково-разведочных скважин, обеспечивать охрану недр, окружающей среды и надежность скважины на стадии строительства и в процессе эксплуатации.

При полном выполнении требований проекта, аварийных ситуаций возникнуть не должно.

На втором этапе строительства

Риск в основном связан с человеческим фактором, связан с халатностью, различными нарушениями техники безопасности и технологии проводки скважины со стороны исполнителя. Для исключения риска при бурении скважин упор делается на решение организационно-технических мероприятий.

К организационным мероприятиям относятся:

- обязательная подготовка кадров в специализированных УКК;
- стажировка на буровых под руководством опытных инструкторов;
- сдача экзаменов по профессии и видам работ;
- периодическая проверка знаний;
- инструктаж перед опасными видами работ;
- проведение учебных тревог по ликвидации ГНВП и противопожарной безопасности, умение пользоваться средствами индивидуальной защиты;
- ознакомление с передовым опытом и безопасным ведением работ на других предприятиях.

За этими организационными причинами осуществляется контроль:

- администрацией бурового предприятия;
- круглосуточный контроль со стороны ИТР за действиями вахты и обстановкой на скважине;
- проверка буровых комиссиями УБР, санитарными врачами, инспекторами военизированного отряда, инспекторами Госгортехнадзора, комитетом по охране окружающей среды Республики Казахстан.

Руководство и контроль осуществляют ИТР при проведении сложных операций (спуск и крепление обсадных колонн, производство ИПТ, вскрытие продуктивных горизонтов, перфорация, вызов притока и др.).

К техническим мероприятиям относятся:

- проведение дефектоскопии бурового оборудования и инструмента;
- опрессовка бурильных и обсадных колонн;
- испытание вышки;
- совместная опрессовка обсадных колонн с установленным на них противовыбросовым оборудованием на расчетное давление, соответствующее полному замещению бурового раствора пластовым флюидом;
- применение высококачественных материалов и химреагентов; применение высокотехнологического и безопасного оборудования (гидравлических ключей, спайдер-элеваторов, превентеров, гидравлических манометров, индикаторов веса и др.);
- автоматизация процессов бурения;
- механизация трудоемких работ.
- вскрытие пласта с применением качественного бурового раствора с минимальным превышением гидростатического столба жидкости над текущим пластовым давлением, максимальным сокращением между вскрытием объекта и его испытанием.



Для выполнения указанных требований геолого-техническая служба бурового предприятия должна осуществлять контроль за режимом бурения (посредством станции ГТК), буровым раствором, газопоказанием, составом шлама, чтобы своевременно выявить перспективный интервал. Все это позволяет уменьшить количественную и качественную оценку риска, выбрать и заложить в план по испытанию оптимальный вариант.

Оборудование устья скважины:

- обвязка ПВО должна обеспечивать промывку скважины при избыточном давлении на устье с выходом бурового раствора в желобную систему через систему очистки;
- обеспечивать закачку бурового раствора в межтрубье буровым насосом или цементировочным агрегатом, обратную промывку через специальную линию в желобную систему;
- отвод пластовой жидкости из бурительных труб с дегазацией бурового раствора и сжиганием пластового флюида на безопасном расстоянии.

Рассмотренные мероприятия позволяет исключить фактор отказа. Тем не менее, рекомендуется проводить анализ риска и принятие мер безопасности.

На этапе освоения

При анализе степени риска на этапе освоения следует учитывать наличие конкретных проверенных данных по скважине. Поэтому, критерии приемлемого риска здесь определены до начала проведения работ, т.е. сделан анализ, который дает возможность определить, какой технологический этап требует более серьезного анализа и какие представляют наибольший интерес с точки зрения безопасности. Перечень нежелательных примеров, приводящих к аварии, здесь незначителен, поэтому серьезный анализ не делается ввиду малой опасности.

8.1.1 Вероятность аварийных ситуаций и прогноз последствий для окружающей среды

Авариями в процессе строительства скважины называют нарушения технологического процесса проводки скважины, вызываемой потерей подвижности труб или их поломкой с оставлением в скважинах элементов колонны труб, различных предметов, инструментов, для удаления которых требуется специальные трубы.

В зависимости от причин их возникновения аварийные ситуации классифицируют на следующие виды:

- аварии с бурительными трубами – оставление в скважине частей бурительных колонн (переводники, муфты, замки, калибраторы, центраторы, стабилизаторы);
- прихваты колонн бурительных и обсадных труб – заклинивание их в стволе скважины, прижатие труб к стенкам под действием перепада давления в стволе или пласте, при образовании сальников, обвалах и осыпях;
- аварии с долотами – оставление в скважине долота, расширителя или их частей;
- аварии с обсадными колоннами – обрыв труб в резьбовых соединениях и по телу трубы;
- аварии вследствие неудачного цементирования – повреждение обсадных труб, неподъем цементного раствора, оставление раствора в колонне;
- аварии с забойными двигателями – оставление их на забое скважины целиком или от отдельных узлов;
- падение в скважину посторонних предметов;



- прочие аварии – оставление в скважине испытателей пластов, геофизических приборов, кабеля, открытые нефте-, газо-, водопроявления (фонтаны).

Наиболее частыми аварийными случаями, встречающимися на практике, являются аварии с бурильными трубами. Одной из основных причин являются – совокупность всех напряжений, возникающих в трубах при разностенности труб, наличие внутренних напряжений в трубах и дефектах резьбового соединения. Наибольшее количество аварий с бурильными трубами связано с разъеданием резьбового соединения буровым раствором.

Основными мерами, направленными на предупреждение аварий с бурильными трубами, являются:

- организация учета и отработка бурильных труб в строгом соответствии с инструкцией;
- технически правильный монтаж замков и труб, подбору замков к трубам по натягу, и принудительном закреплении замка в подогретом состоянии;
- профилактическая проверка всех труб после окончания буровых работ путем замера, осмотра испытания;
- использование предохранительных колпаков и колец для резьбы замков;
- применение устройств, обеспечивающих снижение вибрации бурильных труб;
- снабжение буровых специальными смазками.

В бурении для подъема колонны труб из скважины часто требуется приложить усилие, превышающее вес самой колонны. Иногда для сдвига колонны с места и подъема необходимо усилие, близкое к предельному, допускаемому прочностью труб или даже превышающего его. Это происходит в результате затяжек колонны, называемых прихватами. Прихват – осложнение, вызванное нарушением технологии бурения или недостаточно правильным учетом особенностей геологического строения. Пытаясь устранить прихват, часто прилагают усилие, при котором колонна обрывается. Прихват осложняется аварией. Для избежания и предупреждения затяжек и прихватов необходимо добавлять в буровой раствор вещества, обладающие повышенной смазывающей способностью, понижать избыточное давление в скважине, предотвращать желобообразование и тщательно очищать раствор и уменьшать липкость фильтрационных корок.

Возникновение осыпей и обвалов пород и сужение стволов проявляется в повышении давления в нагнетательной линии насосов при промывке, выносе на поверхность большого количества песка и крупных обломков пород, значительном увеличении усилия, затрачиваемого для приподнимания колонны труб. Одна из причин осложнений – изменение напряженного состояния в породе. Осыпи и обвалы появляются при резком уменьшении давления раствора на стенки скважины при газонефтяном выбросе и при опробовании пласта. В результате осыпей и обвалов пород образуются каверны, затрудняется вынос выбуренной породы, так как уменьшаются скорость восходящего потока и его подъемная сила, возрастает аварийность с бурильными трубами.

В случае наличия в горной породе раскрытых трещин, каналов и превышения бурового раствора на стенки скважины над пластовым давлением происходит поглощение раствора. Причинами возникновения данной ситуации может быть высокое гидродинамическое давление, возникающее при промывке скважины и обусловленное большой скоростью течения, небольшим зазором между колонной труб и стенкой скважины, при спуске колонны с большой скоростью.

Для устранения поглощения промывочной жидкости применяют следующие меры:



- уменьшение плотности бурового раствора;
- снижение скорости течения бурового раствора в затрубном пространстве;
- задавливание в пласт раствора с высоким предельным статическим напряжением сдвига и быстрым темпом структурообразования и оставление скважины в покое на несколько часов;
- добавление волокнистых и гранулированных материалов для закупорки ими трещин;
- бурение без выхода циркуляции с ориентацией на то, что выбуренные частицы постепенно заполняют трещины и каналы пласта;
- намывание инертных крупнозернистых материалов (гравий, песок);
- перекрытие зоны поглощения обсадными трубами.

Если пластовое давление хотя бы в одном из горизонтов превышает давление, создаваемое буровым раствором, может возникнуть приток жидкости в скважину. Приток может также наблюдаться при недостаточной дегазации раствора, при понижении уровня раствора в скважине. Газ проникает в виде мельчайших пузырьков через плохо заглинизированные стенки скважины или вместе с выбуренной породой. Особенно интенсивно этот процесс происходит при длительных остановках буровых работ. При циркуляции буровой раствор выносит пузырьки газа на поверхность. Находясь на забое скважины давление на пузырьки газа довольно высокое, отчего их размеры чрезвычайно малы. Однако по мере приближения к устью скважины давление на них уменьшается, и размеры пузырьков увеличиваются. Часть бурового раствора выбрасываются, давление на стенки скважины понижается, что приводит к открытому фонтанированию. Подобные проявления приводят к порче оборудования, остановки буровых операций, возможны взрывы и пожары.

Во избежание нефтегазоводопроявлений необходимо осуществлять следующие мероприятия:

- вести постоянное наблюдение за качеством бурового раствора;
- использовать буровой раствор с небольшой водоотдачей, возможно меньшим статическим напряжением сдвига;
- повышать плотность раствора до уровня, необходимого для поддержания небольшого избытка давления в скважине над пластовым, но меньше того, при котором начинается разрыв пород и поглощение раствора;
- дегазировать буровой раствор, выходящий из скважины и при необходимости менять на раствор с большой плотностью;
- регулировать уровень раствора так, чтобы он находился всегда у устья;
- не оставлять скважину на длительное время без промывки.

При возникшем неуправляемом фонтанировании необходимо, прежде всего, герметизировать устье скважины, канал бурильных труб и информировать руководство. Работы по ликвидации нефте-, газопроявлений должны проводиться по специализированному плану, разработанному до начала ведения работ. В случае начала открытого фонтанирования буровая должна быть обесточена, произведена полная установка двигателей. На территории ведения работ необходимо потушить технические и бытовые топки, остановить ДВС, движение транспорта, принять меры по сбору изливающейся жидкости.

8.1.2 Организация работ при аварии

Ловильные работы и ликвидации прихватов – весьма ответственные операции,



неумелое ведение которых может привести к серьезным поломкам бурового оборудования и вышки, гибели скважины и несчастным случаям с людьми. Поэтому о возникновении аварий бурильщик обязан немедленно известить бурового мастера, а в случае его отсутствия – руководителя участка, не приостанавливая проведения первоочередных мер по ликвидации аварии. В случае затянувшейся ликвидации аварий, но не позднее чем через 5 дней с момента ее возникновения, составляется план ликвидации аварий, утверждаемый руководством бурового предприятия. Все мероприятия по ликвидации аварий необходимо выполнять быстро и организованно, чем дольше находится инструмент в скважине, тем труднее его извлечь. При ликвидации аварий в скважине допускаются повышенные нагрузки на буровое оборудование, отдельные его узлы и бурильную колонну. При проведении работ по ликвидации аварий на площадке необходимо руководствоваться, прежде всего, «Правилами техники безопасности в нефтяной и газовой промышленности Республики Казахстан» и «Едиными техническими правилами ведения работ при строительстве скважин на нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождениях». С целью предупреждения аварийных ситуаций необходимо перед началом ведения основных технологических операций провести инструктаж членов бригады по ликвидации аварий. Кроме того, периодически проводить учебные тревоги.

8.1.3 Мероприятия по предотвращению и ликвидации аварий

В целях предотвращения и ликвидации осложнений в скважине при различной интенсивности поглощений или при полном прекращении циркуляции промывочной жидкости предпринимаются следующие меры:

- уменьшение перепада давления в системе «скважина-пласт» путем изменения параметров промывочной жидкости;
- изоляция поглощающего пласта путем закупорки каналов пласта специальными наполнителями, цементными растворами или пастами;
- бурение без выхода циркуляции, с последующим спуском обсадной колонны.

При газопроявлениях необходимо предпринять следующие меры:

- повысить плотность бурового раствора (в случаях, когда поступления пластового флюида во время проявления приводит к увеличению уровня в приемных емкостях и появлению избыточного давления в бурильных трубах при закрытой скважине);
- подъем инструмента, во избежание проявления, производить только после выравнивания показателей бурового раствора до установленной величины;
- установить интенсивность проявления в процессе бурения и промывок, для чего углубление скважины прекращается и ведется промывка в течение одного цикла циркуляции;
- после закрытия превентора и стабилизации давления необходимо принять меры по ликвидации проявления;
- при появлении признаков начавшегося проявления при подъеме труб необходимо остановить подъем. При отсутствии перелива сразу же приступить к спуску труб в башмак обсадной колонны, о замеченных признаках проявлений необходимо немедленно поставить в известность инженерную службу.

При начавшемся поглощении необходимо предпринять следующие меры:

- поднять бурильную колонну в башмак обсадной колонны или в прихват-безопасный интервал и приступить к ликвидации поглощения;
- процесс бурения с частичной потерей циркуляции или без выхода циркуляции производить по специальному проекту;



- установить интенсивность проявления газа в процессе бурения и промывок в буровом растворе. Для этого углубление скважины прекращается и ведется промывка в течение одного цикла циркуляции. Если при этом поступление газа прекратилось, то это означает, что газ поступает в раствор из выбуренной породы. При поступлении газа из выбуренной породы повышать плотность бурового раствора не требуется;

- долив скважины при подъеме бурильной колонны необходимо производить периодически после подъема расчетного количества свечей;

- при появлении признаков начавшегося проявления при подъеме труб необходимо остановить подъем. При отсутствии перелива сразу же приступить к спуску труб в башмак обсадной колонны;

- подъем и спуск бурильной колонны производить с такой скоростью, при которой сумма гидростатического и гидродинамического давлений была бы выше пластового давления и меньше давления гидроразрыва пород;

- не следует проводить кратковременные промежуточные промывки при наличии газированных забойных пачек;

- длительные ремонтные или профилактические работы, не связанные с ремонтом устья скважины, необходимо производить при нахождении бурильной колонны в башмаке обсадной колонны с обязательной установкой шарового крана. Если ремонт устья скважины или противовыбросового оборудования продолжителен и нет возможности промыть скважину, то нужно установить отсекающий цементный мост;

- о замеченных признаках газонефтеводопроявлений необходимо немедленно поставить в известность инженерную службу;

- после закрытия превентора и стабилизации давления необходимо принять меры по ликвидации проявлений.

Выводы

Во всех геологических зонах осадочная толща горных пород вскрыта полностью, можно считать, что геологический разрез изучен достаточно полно. Тектоническое строение спокойное, так что при ведении дальнейших работ не ожидается встреча с какими-либо аномальными явлениями.

В течение последних десятилетий геолого-технические службы ежегодно рассматривают реальные геологические условия месторождений, на которых ведутся работы по бурению скважин, с целью исключить возможность риска возникновения ГНВП. Знание геолого-технических условий, знание персоналом буровых бригад своих обязанностей, принятые проектные решения, проведение организационно-технических мероприятий при строительстве скважин, контроль со стороны вышестоящих органов и систематический анализ производственной деятельности предполагает обеспечение уровня приемлемого индивидуального и коллективного риска и достаточную безопасность производства.

8.2 Анализ рисков возникновения аварийных ситуаций при строительстве и эксплуатации нового технологического оборудования установок и трубопроводов

8.2.1 Аварийные ситуации, обусловленные природными факторами

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

К природным факторам относятся:



- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки и грозовые явления.

Согласно данным сейсмического районирования территория прохождения трубопровода не входит в зону риска по сейсмоактивности.

В соответствии с СП РК 2.03-30-2017, сейсмичность участков строительства опреснительного завода составляет 6 баллов по шкале Рихтера. Землетрясение может разрушить разработанную стабильность системы и подстилающие структуры, серьезный ущерб инфраструктуре маловероятен. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, пренебрежимо мала.

В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электропередач.

Описываемая территория расположена в условиях резко континентального климата, с жарким и сухим летом и умеренно холодной и малоснежной зимой. Вероятность возникновения указанных чрезвычайных ситуаций незначительная, за исключением ветров ураганной силы и пожаров. Пожары могут быть инициированы как природными факторами (грозы), так и неосторожным обращением персонала с огнем, и нарушением правил техники безопасности.

8.2.2 Аварийные ситуации, обусловленные антропогенными факторами при строительстве

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются:

- аварии с автотранспортной техникой;
- аварии и пожары на оборудовании, разливы ГСМ при проведении строительных работ.

Аварийные ситуации с автотранспортной техникой

При оценке риска намечаемой деятельности на планируемой территории можно выделить такие потенциально опасные объекты, как строительная спецтехника и автотранспорт.

В производственном процессе участвуют и используются:

- дизельное топливо для спецтехники и автотранспорта, отнесенное к категории взрыво-пожароопасных и вредных веществ;
- оборудование с вращающимися частями;
- грузоподъемные механизмы.

Выезд транспорта в неисправном, его опрокидывание могут привести к возникновению аварий и, как следствие, к утечке топлива. Утечка топлива, в свою очередь, может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова и подземных вод в результате фильтрации атмосферных осадков через загрязненный почвенный слой. Площадь такого загрязнения небольшая (порядка нескольких квадратных метров). Количественные показатели загрязнения зависят от размеров бака автомобиля (максимум 120 л).

И хотя площадные и временные масштабы подобных загрязнений обычно небольшие, интенсивность их довольно высока. Как показывают исследования, для полного разложения попавших на почву нефтепродуктов и восстановления биоценозов в данных ландшафтно-климатических условиях требуется 12-15 лет, то есть в несколько раз



больше, чем необходимо для восстановления почвенно-растительного покрова, нарушенного при безаварийном проведении работ.

Кроме прямого загрязнения почвенного покрова и уничтожения растительности, аварии автотранспортных средств с разливом топлива могут быть причиной загрязнения подземных вод.

Техногенные факторы потенциально более опасны. При реализации проектных решений возможны локальные аварии, возникающие при утечках дизельного топлива и ГСМ. К процессам повышенной опасности следует отнести погрузочно-разгрузочные операции.

Характер воздействия - кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная, меньшая, чем вероятность дорожно-транспортных происшествий, риск которых оценивается в 1×10^{-4} .

Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т.е. по вине исполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Одним из мероприятий, предупреждающих аварийные ситуации с автотранспортом и другой строительной техникой, занятыми при производстве работ, является своевременная диагностика используемой техники (неисправная техника и оборудование не должны допускаться на участок работ).

Вероятные аварии с разливом ГСМ

Аварии с разливом ГСМ являются следствием, как природных катастрофических ситуаций, так и причин антропогенного характера. Масштабы аварий носят обычно локальный характер, хотя интенсивность воздействия на отдельные компоненты окружающей среды может быть очень высокой. По последствиям для окружающей среды подобные аварии ведут к загрязнению нефтепродуктами поверхностных, подземных вод и почвенного покрова. В отдельных случаях аварии этого рода осложняются возгоранием нефтепродуктов, и, как следствие, загрязнение атмосферы ядовитыми продуктами сгорания.

8.2.3 Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций в период строительно-монтажных работ

Осуществление строительно-монтажных работ будет вестись поэтапно и по степени экологической опасности последствий является безопасным производственным процессом, и аварийные ситуации могут быть связаны только с неисправным технологическим оборудованием и техникой, что напрямую связано с человеческим фактором. Строительные работы не требуют обязательной оценки экологического риска, но так как в процессе работ используются пожароопасные вещества (дизельное топливо, ГСМ), поэтому далее будет рассматриваться вероятность возникновения аварийных ситуаций.

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение аварийных ситуаций, при строительных работах являются:

- профилактический осмотр спецтехники и автотранспорта;
- при нарастании неблагоприятных метеорологических условий – прекращение строительных работ на площадке.



Возникновение таких аварийных ситуаций маловероятно из-за высокой степени автоматического контроля за технологическим режимом. Кроме этого, такие предполагаемые аварийные ситуации будут, безусловно, разнесены во времени и пространстве, и наложение одной аварийной ситуации на другую также маловероятно.

При соблюдении правил техники безопасности и правил технической эксплуатации на всех участках работ, при регулярных проверках оборудования аварийные выбросы сводятся к минимуму или исключаются полностью.

8.2.4 Анализ возможных аварий в период эксплуатации объектов

При эксплуатации нефтегазового месторождения, входящего в предохранительную зону моря (ст.226 ЭК РК) необходимо соблюдать требования статьи 398 ЭК РК.

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть при эксплуатации, являются:

- выброс газа при разгерметизации газопровода;
- разливы нефти и пластовых вод при разгерметизации технологического оборудования и трубопроводов.

Разгерметизация трубопроводов и технологического оборудования возможна в случае превышения давления при нарушении условий ведения техпроцесса.

Степень риска для каждого объекта зависит как от природных, так и техногенных факторов. Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым сооружениям, характеризуются очень низкими вероятностями. Строгое исполнение правил эксплуатации сооружений позволяют своевременно решать все проблемы, вызываемые естественными процессами.

Техногенные факторы потенциально более опасны. Они могут привести к разливу нефти и пластовой воды, выбросу в атмосферу природного газа. Возникновение любого из этих событий также характеризуется низкой вероятностью, но значительными последствиями. Соблюдение всех проектных технологических требований не исключает полностью возникновения аварийных ситуаций.

При наиболее экологически опасных авариях выброс газа, разлив нефти с возгоранием, воздействия будут оказываться на все основные компоненты окружающей среды: воздушный бассейн, почвенный слой, растительность и животный мир. В результате аварии в атмосферу будет выброшен значительный объем продуктов горения. Высокая рассеивающая способность атмосферы региона не будет способствовать локальному накоплению продуктов сгорания, однако в непосредственной близости от места аварии, вероятнее всего, будет иметь место кратное превышение ПДК по оксидам азота и углерода.

Воздействие на почвы может выразиться в ликвидации почвенного слоя в месте горения (за территорией промплощадок скважин), в обжиге грунтов поверхностного слоя и выгорании гумуса, что повлечет за собой утрату структуры почв и плодородия.

В радиусе нескольких сот метров может выгореть растительность, однако на следующий сезон она полностью восстанавливается за исключением эпицентра пожара, где плодородные свойства почв будут утрачены.

В результате такой аварии погибнут практически все насекомые, пресмыкающиеся и грызуны, находящиеся в эпицентре аварии. После ликвидации аварии насекомые и грызуны, как правило, вновь осваивают нарушенные местообитания при условии восстановления там кормовой базы в течение следующего сезона. Воздействие на наземных млекопитающих и птиц будет значительно меньше, они в силу своей мобильности покинут зону бедствия.



Данный сценарий аварий отражает самый пессимистический вариант и оценивается как маловероятный.

Однако теоретическая вероятность события существует, и для минимизации последствий подобной чрезвычайной ситуации должен быть разработан детальный технический план ликвидации аварии, сценарии действия членов буровых бригад, проведены учения и подготовлены необходимые средства и материалы для реабилитации нарушенных участков.

Оценка уровня экологического риска для каждого сценария аварии определяется исходя из приведенной матрицы в таблице 8.3.

Предлагаемые матрицы – это специальные таблицы, где столбцы соответствуют компонентам окружающей среды, в которых проявились негативные последствия намечаемой деятельности, а строки соответствуют градациям уровням тяжести этих последствий. На пересечении строк и столбцов, при помощи условных значков (например, значка «х») и отражается уровень риска.

В матрице экологического риска, показанной в таблице 8.3, используются баллы значимости воздействия, полученные при оценке воздействия аварий.

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

В матрице использована следующая градация риска:

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

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

Аварии, для которых характерна частота возникновения первой и второй градации, маловероятны в течение срока производственной деятельности предприятия.

Аварии, характеризующиеся средней и высокой вероятностью, возможны в течение срока производственной деятельности.

Аварии с очень высокой вероятностью случаются в среднем чаще, чем раз в год. По вертикали, как уже сказано, в матрице показана степень изменения компонентов окружающей среды.

Каждой степени изменения соответствует значимость воздействия, которая определяется по методике оценки воздействия для штатной ситуации.

Таблица 8.3- Матрица оценки уровня экологического риска

Значимость воздействия, балл	Компоненты природной среды	Частота аварий (число случаев в год)					
		$<10^{-6}$	$\geq 10^{-6} < 10^{-4}$	$\geq 10^{-4} < 10^{-3}$	$\geq 10^{-3} < 10^{-1}$	$\geq 10^{-1} < 1$	≥ 1
		Практически невозможная (невероятная) авария	Редкая (Неправдоподобная) авария	Мало-вероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая авария
0-10		Н	Н	Н	Н	Н	Н
11-21		Н	Н	Н	Н	С	С
22-32		Н	Н	Н	С	С	В
33-43		Н	Н	С	С	В	В
44-54		Н	С	С	В	В	В
55-64		С	С	В	В	В	В

Результирующий уровень экологического риска для каждого сценария аварий определяется следующим образом:



- *Низкий* – приемлемый риск/воздействие;
- *Средний* – риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем;
- *Высокий* – риск/воздействие неприемлем.

Таблица 8.4- Сводная таблица результатов оценки экологического риска

Значимость воздействия, в баллах	Компоненты природной среды					Частота аварий					
	Атмосферный воздух	Почва	Подземные воды	Растительность	Животный мир	$<10^{-6}$	$\geq 10^{-6} < 10^{-4}$	$\geq 10^{-4} < 10^{-3}$	$\geq 10^{-3} < 10^{-1}$	$\geq 10^{-1} < 1$	≥ 1
						Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
При строительстве											
Природные риски											
0-10	1	1	1	2	1		*****				
Антропогенные риски											
0-10	1	1	1	2	1				*****		
При эксплуатации											
Природные риски											
0-10	2	3	2	3	3		*****				
Антропогенные риски											
0-10	2	3	2	3	3			*****			

При проведении проектных работ экологический риск оценивается как *низкий* – приемлемый риск/воздействие.

8.2.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Основными мерами предупреждения аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, оперативный контроль, а также:

- строгое выполнение проектных решений при проведении строительных работ;
- обязательное соблюдение всех правил эксплуатации технологического оборудования при строительстве и эксплуатации объектов;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- регулярное проведение учений по тревоге;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение утечки во время работы механизмов;
- использование контейнеров для сбора отходов производства и потребления.

Компания в полной мере должна осознавать свою ответственность, связанную с экологической безопасностью всех производственных работ на заводе и взаимодействовать с органами надзора и инспекциями, отвечающими за инженерно-экологическую безопасность и здоровье населения и своих работников. На всех этапах проведения работ специалисты в области инженерно-экологической безопасности, охраны здоровья и оценки риска должны анализировать фактические и потенциальные факторы безопасности.



Предприятием должен быть разработан План ликвидации аварий (ПЛА), в котором с учетом специфичных условий предусматриваются оперативные действия персонала по ликвидации аварийных ситуаций и предупреждению аварий, а в случае их возникновения – по локализации, исключению загораний, максимальному снижению тяжести последствий. Планом ликвидации аварий должны предусматриваться меры по выводу в безопасное место людей, не связанных непосредственно с ликвидацией аварии. Планы ликвидации аварии должны составляться в соответствии с требованиями нормативных документов, согласованными с Гортехнадзором РК.

При разработке плана действий на случай возникновения любых неплановых аварийных ситуаций должны быть учтены следующие аспекты:

- положение о готовности к действиям в чрезвычайных ситуациях;
- разработку структуры штаба по ликвидации последствий происшествий и аварий с указанием различных штатных функций и обязанностей;
- разработку программы экстренного оповещения и информирования с указанием представителей предприятия и природоохранного органа;
- перечень оборудования на случай аварийной ситуации;
- программу учебной подготовки на случай аварийной ситуации.

В рамках данного проекта техническими решениями для предупреждения развития аварий и локализации аварийных выбросов на технологических установках предусмотрено следующее:

- герметизированная схема технологического процесса;
- обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов, арматуры и трубопроводов,
- высокий уровень автоматизации производственных процессов и дистанционный контроль (системы аварийного оповещения и связи),
- размещение вредных и взрывопожарных производств в отдельных помещениях и на открытых площадках;
- технологические методы защиты от коррозии,
- после сдачи проектируемых объектов в эксплуатацию будет производиться жесткий контроль за изменением толщины стенки трубопровода, появлением микротрещин наземного оборудования и трубопроводов.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию технологических аппаратов, узлов, коммуникаций. Размещение запорной арматуры обеспечивает удобное и безопасное обслуживание.

Все технологические трубопроводы после монтажа подвергаются контролю сварных стыков и гидравлическому испытанию.

Все площадки будут выполнены с твердым покрытием и устройствами для сбора дренажа.

Мероприятия по охране и защите окружающей среды, предусмотренные данным проектом, полностью соответствуют экологической политике, проводимой в Республике Казахстан. Основные принципы этой политики сводятся к следующему:

- минимальное вмешательство в сложившиеся к настоящему времени природные экосистемы;
- использование новейших природосберегающих технологий;



- сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ;
- полное восстановление нарушенных элементов природной среды после завершения работ.

В случае фиксирования аварийных ситуаций, связанных с загрязнением окружающей среды, руководство предприятия должно проинформировать о данных фактах областной Департамент экологии, принять меры по ликвидации последствий после аварий, определить размер ущерба, причиненного компонентам окружающей среды, осуществить соответствующие платежи в фонд охраны природы. Своевременная ликвидация аварий уменьшает степень отрицательного воздействия на окружающую природную среду.

Перечень неотложных мероприятий по ликвидации аварии при проведении проектных работ приведен в таблице 8.5.

Таблица 8.5 - Мероприятия по ликвидации аварий

Перечень мероприятий	Сроки проведения
1. Ликвидировать (отключить, перекрыть, заглушить) источник выделения нефтепродукта, газа.	в течение 1 суток
2. Локализовать разлив, преградив растекание нефтепродукта по поверхности земли сооружением валов, насыпей, дамб, прокладкой сборных канав, устройством ям-ловушек.	в течение 2-х суток
3. Выполнить противопожарное устройство участка, оградив базовый лагерь лигнерализованными полосами шириной не менее 1,4 м, установить предупредительные знаки о запрете сжигания, разведения огня, организовать сторожевую охрану.	в течение 2-х суток
4. Осуществить сбор замазученного грунта и вывоз в пункты утилизации.	в течение 10 суток

После устранения аварийной ситуации на предприятии должны быть откорректированы мероприятия по предупреждению подобных ситуаций. План детализации мониторинга должен быть разработан в составе комплекса мероприятий по ликвидации последствий аварии в зависимости от ее характера и масштабов после получения результатов обследования и будет согласовываться в оперативном порядке координатором работ по ликвидации аварийной ситуации. После ликвидации аварийной ситуации вышеуказанные виды наблюдений переходят на постоянно действующий режим мониторинга со сгущением точек наблюдений (отбора проб) в границах зоны влияния аварии. Данные наблюдения проводятся на протяжении цикла реабилитации территории, в том числе в течение двух лет после её завершения.

Технические решения, предусмотренные в проекте, обеспечивают безопасность, учитывают все возможные чрезвычайные ситуации, а также мероприятия по повышению промышленной безопасности, позволяют свести вероятность появления любой аварийной ситуации к минимуму. Технологическое оборудование проектируемых объектов и всего предприятия в целом должно соответствовать требованиям действующих нормативных документов, что значительно снизит вероятность возникновения аварий.

Своевременное и качественное проведение осмотров, регулировок, ревизий и ремонтов оборудования и приспособлений, соблюдение правил безопасности и производственных инструкций, своевременное проведение инструктажей приведет к исключению возникновения аварий.



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

Природоохранные мероприятия должны быть направлены на сведение к минимуму негативного воздействия процесса строительства запроектированных объектов окружающей природной среды.

9.1 Меры по сокращению воздействия на атмосферный воздух

Основными принятыми в проекте мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных веществ и обеспечения безопасных условий труда, являются следующие мероприятия:

- в соответствии с п. 17 ст. 274 Экологического кодекса в водоохранной зоне бурение скважин необходимо осуществлять с помощью буровых установок на электроприводе от внешних сетей. Если бурение будет проводиться буровой установкой от генератора с дизельным топливом и дизельным приводом, то выпуск неочищенных выхлопных газов в атмосферу с таких установок должен быть снижен до минимума;
- выбор технологии и применяемого оборудования с целью снижения отрицательного воздействия на атмосферный воздух;
- постоянно контролировать работу технологического оборудования;
- регулирование топливной аппаратуры ДВС агрегатов и специального автотранспорта для снижения загазованности территории ведения работ;
- использование герметичных систем на технологическом оборудовании и складах ГСМ;
- хранение сыпучих материалов и химических реагентов в закрытом помещении в герметичных тарах;
- размещение источников выбросов загрязняющих веществ на площадке с учетом преобладающего направления ветра;
- строго соблюдать технологический регламент работы на стационарных дизельных установках;
- проверка двигателей автотранспорта на токсичность;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики оборудования;
- упорядоченное движение транспорта на территории месторождения;
- пылеподавление на всех этапах строительства и эксплуатации;
- упорядоченное движение транспорта на территории месторождения и за его пределами - для транспортировки оборудования, отходов, и др. грузов вне населенных пунктов;
- не допускать утечек и проливов ГСМ на рельеф;



- содержание в исправном состоянии техники и автотранспорта, проведение профилактического осмотра;
- обучение технического персонала безаварийным методам работы, повышение профессиональной грамотности рабочих и специалистов;
- разработка плана мероприятий по реагированию на аварийные ситуации.

Дополнительно рекомендуется:

- пылеподавление при использовании сыпучих материалов и цемента с эффективностью 90%;
- в соответствии с п. 74, 75 Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации и ремонте резервуаров для нефти и нефтепродуктов, утв. Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 15 июня 2021 года №286. предусмотрены при наливе углеводородов (нефти, ГСМ и др) в резервуары и автоцистерны методом «под слой», а также оснащение резервуаров газо-уравнительной системой
- применение дизельных установок зарубежного производства, которые имеют выбросы оксида углерода, оксидов азота, углеводородов, сажи, формальдегида и бенз/а/пирена в 2-3,5 раза меньше, чем дизель-генераторы отечественного производства;
- внедрение систем автоматического мониторинга выбросов вредных веществ на источниках и качества атмосферного воздуха на границе жилой санитарно-защитной зоны;
- установка каталитических конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов;
- приобретение современного оборудования, замена и реконструкция основного оборудования.

Согласно требованиям п.17 ст.274 ЭК РК одним из мероприятий по снижению нагрузки на окружающую среду при бурении в водоохранной зоне будет использование буровых станков с электрическими двигателями на электроприводе от внешних сетей. В случае отсутствия возможности использования станков с электродвигателем, бурение будет вестись дизельными установками, выброс выхлопных газов в атмосферу от которых будет снижен до минимума.

При этом ожидается, что будет достигнуто снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при бурении скважин до 50 %.

Все планируемые мероприятия в сочетании с применением технологического оборудования, соответствующего мировым стандартам, хорошей организацией производственных процессов, ведение постоянного производственного контроля и систематического мониторинга за состоянием окружающей среды позволят обеспечить минимальное воздействие на атмосферный воздух в районе расположения месторождения Каламкас.

9.2 Меры по сокращению воздействия на водные ресурсы и их рациональному использованию

Расчет норм водопотребления и водоотведения для нужд буровой проводится в соответствии с отраслевыми методическими указаниями. Нормы рассчитываются для основных и вспомогательных операций и для хозяйственных нужд.



-
- при проведении строительных работ разрешается использование только тех веществ, на которые имеются утвержденные нормативы;
 - при бурении скважины запрещается использование технологий, допускающих поглощение буровых растворов проницаемыми горизонтами, насыщенными водами хозяйственно-питьевого назначения;
 - при вероятности водопроявления на буровой должна быть предусмотрена система сбора, хранения и транспортировки сильноминерализованных вод к месту их утилизации;
 - отстоянные минерализованные сточные воды должны утилизироваться;
 - допускается повторное использование отработанных буровых растворов при приготовлении новых порций буровых растворов для проходки нижележащих интервалов с целью снижения объемов накопления жидких отходов;
 - допускается использование оставшихся по окончании бурения скважины бурового раствора, жидкости для глушения, буровых сточных вод и др. при бурении других скважин и ремонте после соответствующей очистки и обработки. При невозможности осуществления их дальнейшего использования (большие расстояния между скважинами и др.) они должны утилизироваться.

При строительстве скважин в водоохранной зоне предусмотрены следующие мероприятия по защите вод:

- отсыпка площадок скважин и подъездных дорог (высотой до 1 м);
- в качестве изолирующего слоя при отсыпке площадок предусмотрено использовать мергель глинистый.

9.3 Меры по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения

При соблюдении технологии строительства и эксплуатации запроектированных сооружений влияние на поверхностные и подземные воды оказываться не будет. Проектные решения предусматривают ряд мероприятий по охране и рациональному использованию водных ресурсов, которые до минимума снизят отрицательное воздействие производства на поверхностные и подземные воды:

при строительстве:

- использование существующих дорог;
- ограничение площадей занимаемых строительной техникой;
- хранение стройматериалов на специальной оборудованной площадке;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов.

при эксплуатации:

Забор воды из водных источников осуществляется в соответствии с полученными Разрешениями на спец. Водопользование, при этом соблюдаются все требования п. 1.2 ст. 221 ЭК и статьи 66 Водного кодекса РК.

Для обеспечения герметизации вновь смонтированное оборудование и трубопроводы перед пуском в эксплуатацию подлежат:

- испытанию на прочность и плотность с контролем швов;
- оснащению предохранительными устройствами со сбросом в закрытые системы.
- антикоррозионная защита оборудования, трубопроводов, подверженных



сероводородной агрессии с помощью ингибиторов коррозии и защитных покрытий, что обеспечивает безаварийную работу и исключает загрязнение почвы;

- контроль сварных соединений стальных трубопроводов;
- испытание на прочность и плотность оборудования и трубопроводов.

Принятая конструкция скважины не допускает гидроразрывов пород при бурении, это предотвращает загрязнение подземных вод. Для изоляции верхних горизонтов предусматривается кондуктор, который цементируется до устья. Необходимые меры для охраны подземных вод:

- проверять качество крепления скважин АКЦ в целях предотвращения вертикальных заколонных перетоков;
- предусмотреть замкнутый цикл использования бурового раствора в циркуляционной системе буровой, не допущение выброса бурового раствора и загрязнения подземных вод;
- бурение скважины осуществлять в строгом соответствии с утвержденным ГТН для предотвращения возможного открытого фонтанирования;
- своевременно устранять течи смазывающих веществ, ГСМ и продуктов их обработки и не допускать загрязнения подземных вод;
- хранение и использование химических реагентов производить в специально отведенных местах;
- применять контейнера для хранения и складирования сыпучих веществ;
- жидкие химические реагенты доставлять на буровую в специальных контейнерах, а сухие – в контейнерах и мешках;
- при испытании и освоении скважины возможен выброс углеводородов при фонтанировании или вызове притока, поэтому на территории площадки бурения предусмотреть емкость для временного хранения пластовой жидкости;
- обеспечение отдельной системы сбора отходов бурения и тщательный контроль за появлением загрязнителей-репрезентантов в сопредельных средах.

Дополнительно предусмотреть:

- устройство защитной гидроизоляции сооружений, являющихся потенциальными источниками загрязнения подземных вод
- осуществление мер по предотвращению и ликвидации утечек сточных вод и загрязняющих веществ с поверхности земли в горизонты подземных вод
- четкая организация учета, сбора и вывоза всех отходов производства и потребления;
- обязательно ежеквартально должен осуществляться производственный экологический контроль через сеть инженерных (наблюдательных) скважин за состоянием подземных вод (по периметру месторождения).

При возможных аварийных ситуациях предусмотреть:

- Обваловывание участка с разлившимися ЗВ и присыпку его песчано-цементной смесью, уменьшающей фильтрацию компонентов;

Откачку жидкости из обвалованного участка и удаление нефти с почв.

При реализации намечаемой деятельности необходимо руководствоваться ограничениями установленными в соответствии с требованиями статей 125 и 126 Водного кодекса Республики Казахстан, а именно:

1.1 Проектировать, строить и размещать на водных объектах и в пределах водоохранных полос вновь строящиеся сооружения (здания, сооружения, их комплексы и



коммуникации), за исключением водохозяйственных и водозаборных сооружений и их коммуникаций, мостов, мостовых сооружений, причалов, портов, пирсов и другой транспортной инфраструктуры, относящейся к работе водного транспорта, запрещается проведение работ, нарушающих почвенный и травяной покров (в том числе вспашка, выпас скота, проведение горных работ).

1.2. Реконструкция зданий, сооружений, коммуникаций и других сооружений в пределах водоохраных зон, а также строительные, дноуглубительные и взрывные работы, прокладка кабелей, труб и других коммуникаций, бурение, земляные и другие согласованные работы в установленном порядке, в том числе запрещается проводить работы без проекта, согласованного с бассейновой инспекцией.

1.3. проекты строительства транспортных или инженерных коммуникаций через территорию водных объектов должны предусматривать осуществление мероприятий по обеспечению прохода паводковых вод, режима работы водных объектов, предотвращению загрязнения, засорения и истощения вод, предупреждение их вредного воздействия.

9.4 Меры по сокращению воздействия на геологическую среду и недра

При бурении скважин на нефтяных месторождениях должны проводиться мероприятия, обеспечивающие сохранение геологической среды и охрану недр, эти мероприятия включают:

- предотвращение открытого фонтанирования, грифообразования, поглощений промысловой жидкости, обвалов стенок скважин и межпластовых перетоков нефти, воды и газа в процессе проводки, освоения и последующей эксплуатации скважины;
- надежную изоляцию в пробуренных скважинах нефтеносных, газоносных и водоносных пластов по всему вскрытому разрезу;
- необходимую герметичность всех технических и обсадных колонн труб, спущенных в скважину, их качественное цементирование;
- предотвращение ухудшения коллекторских свойств продуктивных пластов, сохранение их естественного состояния при вскрытии, крепление и освоении.

Мероприятия по охране недр при строительстве скважины должны быть направлены на предотвращение загрязнения земли, поверхностных и подземных вод буровыми растворами, химреагентами, нефтепродуктами, минерализованными водами.

Освоение скважин после бурения должно производиться при оборудовании устья скважины герметизирующим устройством, предотвращающим разлив жидкости, открытое фонтанирование.

При обводнении скважин, помимо контроля за обводненностью их продукции, необходимо провести специальные геофизические и гидрогеологические исследования для определения места притока воды в скважину через колонну, источника обводнения и глубины его залегания.

9.5 Меры по сокращению воздействия на почвы и грунты

Для устранения или хотя бы значительного ослабления отрицательного влияния при строительстве скважин на природную экосистему необходимо:

- при проведении СМР снять слой почвы на определенную глубину с земельного участка, отведенного под строительство объекта и переместить слой почвы в места временного складирования для повторного использования при восстановлении земель;
- автоматическое отключение скважины при авариях отсекающими;
- обваловка устья скважины земляным валом на случай разлива нефти в течение первых часов;



-
- организация движения транспорта только по постоянным автодорогам;
 - организовать систему сбора твердо бытовых и производственных отходов;
 - сбор и вывоз в спец. контейнерах отработанных масел, смазок, других материалов со своевременной сдачей их на регенерацию;
 - провести качественную техническую рекультивацию земель.

Дополнительно рекомендуется:

- проведение мероприятий по озеленению;
- выполнение мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия или увеличение гумуса почв.

В целом почвы района обладают низким агроэкологическим потенциалом, непригодны для земледелия без орошения. Описываемая территория по почвенно-географическому районированию относится к Прикаспийской провинции подзоны бурых почв северной пустыни. Аридность климатических условий территории, широкое распространение засоленных почвообразующих пород обуславливают низкую гумусированность почв, широкое проявление процессов солонцевания почв.

АО «ММГ» ежегодно при разработке плана природоохранных мероприятий предусматривается озеленение территории месторождения.

9.6. Меры по сокращению воздействия на растительный и животный мир

Во избежание негативных воздействий на растительность и животный мир прилегающих к буровой площадке территорий необходимо проведение целого комплекса профилактических и практических мероприятий:

- полностью предотвратить загрязнение почвы нефтепродуктами и другими типами промышленного загрязнения среды;
- проводить по мере необходимости очистку почвы от нефтепродуктов, проложить фиксированную систему дорог и подъездных путей на месторождении;
- исключить изливание пластовых вод при испытании;
- проводить работы по озеленению территории;
- запретить преследование и уничтожение полезных видов животных (включая и браконьерство) путем издания соответствующего приказа по предприятию согласно законодательству по охране и использованию животного мира Казахстана;
- избегать уничтожения или разрушения гнезд, нор на близлежащей территории;
- сократить до минимума передвижения автотранспорта в ночное время;
- произвести ограждение всех технологических площадок и исключить случайное попадание животных на промплощадку;
- для защиты птиц от поражения электрическим током, применять «холостые» изоляторы;
- запретить кормление диких животных персоналом, а также в надлежащем порядке хранить отходы, являющиеся приманкой для диких животных.

9.6.1. Мероприятия по сохранению целостности природных растительных сообществ, способствующих сохранению их биологического разнообразия

В соответствии с пунктом 2 статьи 7 Закона РК «О растительном мире» при проведении разработки месторождений Каламкас необходимо соблюдать следующие требования:

- 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.

Также рекомендуется незамедлительная рекультивация почвенно-растительного покрова на нарушенных и загрязненных участках, и рассмотреть возможность проведения фитомелиоративных мероприятий на рекультивированных участках.

Продолжить высадку и регулярный полив зелёных насаждений на селитебной территории и в жилой зоне месторождения Каламкас.

9.6.2. Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных

В соответствии со ст. 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9.07.2004 г №593 при проведении разработки месторождений Каламкас необходимо осуществлять мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных:

- строгое соблюдение технологического цикла добычи и транспортировки нефти для сохранения оптимальных условий среды обитания фаунистического сообщества;
- контроль герметичности технологических трубопроводов, оборудования и емкостей для предотвращения загрязнения компонентов окружающей среды нефтью и нефтепродуктами;
- строгое соблюдение регламента передвижения автомобильного транспорта по промысловым автодорогам и насыпной дамбе, с целью снижения фактора воздействия на фауну;
- на всей протяжённости искусственной защитной дамбы установить «зону покоя», свободную от воздействия внешних антропогенных факторов на представителей животного мира и орнитофауны и ограничить въезд на данную территорию технологического транспорта;
- произвести очистку акватории на всей протяжённости насыпной дамбы, с целью восстановления естественной среды обитания для представителей прибрежных экосистем.

9.6.3. Рекомендации по охране птиц при реализации намечаемой деятельности

Данные рекомендации даны для сохранения видового многообразия, численности и мест обитания диких птиц.

В целях реализации экологических требований при проектировании и строительстве новых ЛЭП при реализации намечаемой деятельности, необходимо согласно



п. 2 ст. 246 ЭК предусмотреть меры по предотвращению и сокращению риска гибели птиц в случае соприкосновения их с токоведущими проводами на участках крепления их к конструкциям опор, а также меры по предотвращению столкновения птиц с проводами во время полета. Линии электропередачи, опоры и изоляторы необходимо оснащать специальными птицезащитными устройствами, в том числе препятствующими птицам устраивать гнездовья в местах, допускающих прикосновение птиц к проводам, находящимся под электрическим напряжением.

При выборе оптимальных устройств необходимо учитывать, что свойства и качество ПЗУ определяются, как их внешними конструкционными характеристиками (конфигурация, габариты и др.), так и физико-химическими свойствами материалов, применяемых при их изготовлении (устойчивость к факторам внешней среды /фото- термо- устойчивость/, пожаробезопасность и др.).

Прежде всего, специальные птицезащитные устройства должны обладать определёнными диэлектрическими свойствами (запрещается использовать неизолированные металлические ПЗУ), так как их главное назначение – изоляция участков токонесущих проводов в местах их крепления к изоляторам, а также находящихся под напряжением контактов или вводов.

ПЗУ должны соответствовать габаритам птиц, обитающих в данной местности (как правило, от мелких воробьиных до крупных – орлов и аистов). Согласно современной европейской практике, минимально допустимая длина птицезащитного кожуха составляет 1300 мм (NABU, Германия). Для ПЗУ нового поколения рекомендуется длина не менее 1400 мм (ПЗУ производства «Тусо Reichem», Директива VDE-AR-N 4210-11 Союза немецких электротехников «Охрана птиц на воздушных линиях электропередачи среднего напряжения»).

Кроме того, ПЗУ должно обладать свойством конструкционной совместимости с защищаемыми участками ЛЭП (например, определёнными узлами крепления проводов к изоляторам).

Территория месторождения Каламкас не входит в границы Государственной заповедной зоны северной части Каспийского моря. Все месторождение от Каспийского моря ограждено защитной дамбой и ни одна скважина не расположена за защитной дамбой. Но учитывая, что намечаемая деятельность будет затрагивать территории водоохранной зоны, так как строительство некоторой части проектируемых скважин будет проходить в водоохранной зоне Каспийского моря, при этом необходимо руководствоваться статьями 273, 274, 278 ЭК РК при производстве строительных работ.

Начиная строительные работы необходимо учитывать сезон гнездования птиц, и период послегнездовых кочевок во время осенней и весенней миграции. Весенняя миграция птиц проходит с начала марта до конца мая. В зависимости от условий зимы массовые миграции водоплавающих и околоводных птиц проходят в середине или конце марта. Осенняя миграция птиц в исследуемом районе проходит с конца августа по начало ноября.

При реализации рекомендуемого варианта № 4 планируется пробурить 392 скважины. Часть новых проектируемых скважин будет входить в водоохранную зону Каспийского моря, определенную в размере 2000 м согласно ст. 270 ЭК РК. При этом ближайшее расстояние от Каспийского моря до проектируемого объекта составит 762,5 м (проектная скважина № 11188, список скважин с расстоянием до дамбы представлен в Приложении 7).



9.7. Меры по восстановлению земельного участка

По окончании бурения и освоения скважин необходимо проведение следующих работ:

- демонтаж оборудования в соответствии с требованиями нормативных документов;
- очистка территории буровой от металлолома, строительного мусора;
- снятие загрязненного грунта;
- восстановление ландшафтов на площадке скважины и прилегающей территории.

Техническая рекультивация состоит в удалении и захоронении строительных отходов, в дополнительной планировке местности, ремонте и укреплении насыпей, засыпке выемок и срезок.

После окончания строительных работ необходимо:

- буровой раствор, оставшийся после окончания бурения скважин, использовать повторно для бурения последующих скважин;
- при демонтаже складов ГСМ - убрать загрязненные участки;
- всю площадку после окончания бурения и испытания скважин спланировать.

9.8 Мероприятий по управлению отходами

Образователи и владельцы отходов несут ответственность за обеспечение надлежащего управления отходами с момента их образования до момента передачи во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Согласно статье 319 Экологического кодекса Республики Казахстан под **управлением отходами** понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

В соответствии со статьей 327 ЭК физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы обязаны выполнять операции по управлению отходами таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

- 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;
- 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Анализ текущего состояния управления отходами

На месторождениях недропользователей существует определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Отходы, образующиеся при нормальном режиме работы предприятия, накапливаются в местах их образования, собираются в контейнеры/емкости и хранятся на специально отведенных для этих целей местах/площадках (*не более шести месяцев*). В целях упрощения дальнейшего специализированного управления отходами предусматривается раздельный сбор отходов по видам или группам. Отходы собираются в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого вида отходов, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для их дальнейшего восстановления или удаления.

Специализированная компания при обращении с отходами производства и потребления обязана соблюдать требования экологического законодательства РК. Перевозка всех отходов производится под строгим контролем, и движение всех отходов



регистрируется (т.е. вид, количество, характеристика, маршрут, маркировка, категория, отправная точка, место назначения).

9.8.1 Операции по управлению отходами

Накопление и сбор отходов

На производственном объекте, на территории буровой площадки накопление отходов производится на специально отведенных площадках (местах накопления отходов), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

Места накопления отходов – площадки с контейнерами, емкостями, герметичными тарами для сбора отходов, исключающими протечки и попадание осадков во внутрь.

Временное складирование отходов на месте их образования разрешается 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 (п/п.1 п.2 ст.320 ЭК РК).

Кроме того, должны быть установлены контейнеры для раздельного сбора твердых бытовых отходов, вывозимых специализированной подрядной организацией согласно графику вывоза.

Временное складирование неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах) допускается **на срок не более трех месяцев** до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Покрытие всех площадок должно быть выполнено из твердого и непроницаемого материала, асфальтобетонных плит. Площадки должны иметь ограждение и обваловку с трех сторон.

Отходы, образующиеся на буровой площадке до вывоза по договорам временно, накапливаются и собираются в специально отведенных местах:

- Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла) накапливаются в герметических закрытых металлических/пластиковых емкостях на специальной площадке временного накопления отходов.
- Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) – накапливаются в закрытых металлических/пластиковых контейнерах на участках образования.
- Буровые отходы накапливаются в металлических емкостях (25м³) на площадке буровых установок, по мере наполнения загружаются в спецавтотранспорт и вывозятся по договору.
- Смешанные металлы (металлолом) собирается в специальные металлические контейнеры, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место восстановления.
- Отходы сварки (огарки сварочных электродов) и отработанная собираются в металлические/пластиковые контейнера на специальной площадке временного накопления отходов.
- Смешанные коммунальные отходы накапливаются в закрытых металлических/пластиковых контейнерах для ТБО (1 м³).

Транспортировка

Транспортировка отходов к местам восстановления или удаления осуществляется только специализированным автотранспортом. Вывоз отходов осуществляется по заявке работника, ответственного за управление отходами объекта/отдела, который заполняет и подписывает необходимые талоны и передаёт их подрядчику.



С момента погрузки отходов на транспортное средство и приемки их Подрядной организацией, выполняющей перевозку отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с ними несет транспортная компания.

При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их перевозки, погрузки и разгрузки.

При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом. Транспортное средство для перевозки полужидких (пастообразных) отходов оснащают шланговым устройством для слива. Пылевидные отходы увлажняют на всех этапах: при загрузке, транспортировке и выгрузке.

При транспортировке отходов производства 1 и 2 класса опасности не допускается присутствие третьих лиц, кроме лица, управляющего транспортным средством и персонала, который сопровождает груз.

Твердые отходы, предназначенные для транспортировки, должны быть упакованы в транспортную тару (металлические, полимерные контейнеры, бочки, ящики, мешки), предназначенную для защиты от внешних воздействий, вторичного загрязнения окружающей среды и для обеспечения удобства погрузочно-разгрузочных работ, транспортирования и временного хранения. Жидкие отходы допускается транспортировать в тех же ёмкостях, в которых они хранились, проверив, что их крышки (пробки) плотно закрыты (завинчены).

На каждой транспортной таре (контейнере, бочке, ящике, мешке) с отходами в определенных случаях должна быть нанесена маркировка, характеризующая транспортную опасность груза:

Восстановление и удаление отходов

Все отходы, образующиеся в процессе бурения скважин будут вывозиться на переработку/утилизацию в соответствии с программой управления отходами на предприятии для АО «ММГ» ПУ «Каламкасмунгаз».

Подрядные строительные компании самостоятельно перерабатывают/ утилизируют свои отходы и сточные воды, образующиеся в процессе проведения буровых работ, согласно заключенным договорам со специализированными организациями.

В целом система управления отходами предусматривает планы сбора, хранения, транспортировки отходов на их восстановление и удаление, согласно которым проводится регулярная инвентаризация, учет и контроль за хранением, состоянием и транспортировкой всех отходов производства и потребления. При выборе способа и места переработки, утилизации или размещения отходов собственники отходов должны руководствоваться общими экологическими требованиями в части обращения с отходами производства и потребления согласно ЭК РК. Специализированная компания при обращении с отходами производства и потребления обязана соблюдать требования экологического законодательства РК.

Рекомендуемые способы восстановления или удаления образующихся отходов

- Отходы бурения - вывоз спецавтотранспортом в специализированную компанию на переработку/утилизацию термическим, физико-химическим или биологическим методами на специализированных установках по переработке буровых и нефтесодержащих отходов, либо любыми другими методами, разрешенными к применению в РК.



-
- Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла) вывозятся по договору в специализированную компанию по переработке (регенерации) отработанного масла.
 - Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) - вывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию, для термического уничтожения на специализированной установке по переработке отходов производства и потребления.
 - Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (отработанная тара) - данные отходы подлежат предварительной сортировке по виду, составу материалов и состоянию тары, с целью определения их повторного использования в качестве вторичного сырья, при невозможности использования - вывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию, для термического уничтожения на специализированной установке по переработке отходов производства и потребления.
 - Смешанные металлы (металлолом), отходы сварки (огарки сварочных электродов) - могут быть использованы повторно для собственных нужд предприятия или переданы сторонней специализированной организации на переработку способом разборки на компоненты, сортировки с последующей переработкой вторичного сырья (переплавка).
 - Смешанные коммунальные отходы (твёрдо-бытовые отходы) - обеспечение раздельного сбора коммунальных отходов на месте их образования с последующим вывозом автотранспортом в специализированные компании для переработки. Неутилизируемые фракции отходов подвергаются уничтожению термическим методом.

Все образующиеся отходы могут подлежать предварительной сортировке по виду, составу материалов и состоянию тары, с целью определения их дальнейшего предназначения. Отходы могут быть использованы повторно для собственных нужд предприятия (для складирования вторсырья), реализованы на сторону (с оформлением необходимых документов) и переданы на переработку/утилизацию в специализированные компании, которые занимаются восстановлением или удалением подобного рода отходов и имеющих разрешительные документы на занятие подобным видом деятельности.

Подрядчик по вывозу отходов производства и потребления, образованных при строительстве скважин определяется ежегодно по итогам проводимого тендера.

9.8.2 Рекомендации по управлению отходами

В соответствии со ст.335 Экологического Кодекса РК «операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды».

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



Для функционирования системы управления отходами на предприятии необходимы анализ и оценка экологических решений по обращению с отходами на всех стадиях «жизненного цикла», которые могут быть идентифицированы и структурированы по видам техногенного воздействия на окружающую среду. В данном разделе приведены этапы технологического цикла отходов – от их образования до удаления или захоронения.

Для снижения воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления на предприятии предусматриваются следующие эффективные меры:

- обеспечение сбора, хранения и удаления отходов в соответствии с требованиями охраны окружающей среды: временное складирование отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- изоляция отходов высокой степени опасности;
- разделение несовместимых отходов;
- недопущение смешивания опасных отходов;
- осуществление транспортировки отходов с использованием специальных транспортных средств, оборудованных для данной цели;
- составление паспортов отходов;
- проведение периодического аудита системы управления отходами;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- принятие мер предосторожности и проведение ежедневных профилактических работ в целях исключения утечек и проливов жидкого сырья и топлива;
- повторное использование отходов производства;
- заключение договоров со специализированным предприятием на переработку/утилизацию отходов производства и потребления.

Мероприятия по сокращению объема отходов предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

К основным мероприятиям, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду образующихся на предприятии отходов, относятся:

- уменьшение образования отходов у источника;
- минимизация образования отходов путем получения вторичного сырья;
- минимизация образования отходов путем их восстановления и повторного использования;
- организованное временное складирование и сбор отходов;
- организационные мероприятия.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным для окружающей среды.

В АО «ММГ» применяются меры по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами, основывающиеся на иерархии в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды:

- предотвращение образования отходов;
- подготовка отходов к повторному использованию (операции по сортировке, обработке и накоплению образованных отходов);



– переработка, утилизация и удаление отходов согласно договорам, со специализированными организациями.

Деятельность АО «ММГ» строится с учетом максимального использования всех доступных средств для сокращения объема образующихся отходов и использования их в качестве вторичного сырья.

Компания не останавливается на использовании описанных выше процедур и исследует возможность внедрения новых мероприятий вторичного или альтернативного использования отходов, которые направлены на снижение объемов отходов.

Кроме того, для минимизации негативных воздействий на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности, к принятым техническим решениям рекомендуется разработка комплекса дополнительных мероприятий в целях повышения надежности защиты от негативных последствий реализации проекта:

- разработать эффективную систему оперативного контроля за соблюдением экологических требований при проведении работ;
- разработать и довести до работников план действий при возникновении техногенных аварийных ситуаций;
- предусмотреть запас необходимых реагентов, материалов и оборудования, необходимых при ликвидации чрезвычайных происшествий природного и техногенного характера;
- поддерживать группы немедленного реагирования на возникновение чрезвычайных ситуаций в постоянной готовности;
- разработать для сотрудников Инструкцию по соблюдению экологической безопасности при производстве проектируемых работ.

Выполнение всех требований проекта в области охраны окружающей среды, комплекса законов и экологических нормативов, предложенных рекомендаций в полной мере позволит свести неблагоприятные воздействия, связанные с реализацией проекта, к минимуму, обеспечив экологическую безопасность района.



Таблица 9.1 -План мероприятий по реализации программы управления отходами

№	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7
1	Повторное использование отработанного масла на объектах предприятия	<i>Количественный показатель:</i> уменьшение количества объема отходов на 1% (из 100% образующихся отходов); <i>Качественный показатель:</i> Снижение загрязнения территории объектов при временном хранении отхода	Сырье, повторно используемое в производственном процессе	Начальник участка, инженер-эколог, инженер по ГСМ	Постоянно	Собственные средства компании
2	Обустройство мест временного хранения образующихся отходов на площадке (покупка дополнительных контейнеров, емкостей, урн)	100% организация и оборудование мест временного хранения отходов, отвечающих предъявляемым требованиям будет способствовать снижению загрязнения окружающей среды	Акт выполненных работ, отчет эколога предприятия	Начальник участка, отдел экологии	По мере необходимости	Собственные средства компании
3	Внедрение системы раздельного сбора отходов на площадках месторождения	100% предотвращение захламления территории буровой площадки	Заключение договоров со специализированными организациями на вывоз и утилизацию отходов	Начальник участка, инженер-эколог	Постоянно	Собственные средства компании
4	Заключение договоров со специализированными организациями для вывоза и утилизации отходов производства и потребления	Утилизация / переработка на 100% всех отходов производства и потребления	Вывоз отходов специализированной организацией согласно Акту выполненных работ для дальнейшей утилизации с применением доступных в РК технологий	Руководство компании, отдел экологии	Обеспечить утилизацию отходов на постоянной основе в течение всего периода СМР	Собственные средства компании
5	Инструктаж персонала площадки, назначение ответственных по операциям обращения с отходами	100% предотвращение захламления территории месторождения	Заключение договоров со специализированными организациями на вывоз и утилизацию отходов	Начальник участка, отдел экологии	Постоянно	Собственные средства компании
6	Недопущение проливов ГСМ	100% исключение образования замазученного грунта на территории месторождения	Дефектный акт ремонта установок/оборудования, автотранспорта	Инженер-механик, отдел экологии	Постоянно	Собственные средства компании



9.9. Комплекс мероприятий по снижению шума

При разработке или выборе методов защиты окружающей среды от шумов принимается целый комплекс мероприятий, включающий:

- проведение необходимых акустических расчетов и измерений, их сравнение с нормированными и реальными шумовыми характеристиками;
- определение опасных и безопасных зон; разработка и применение звукопоглощающих, звукоизолирующих устройств и конструкций;
- выбор соответствующего оборудования и оптимальных режимов работы;
- снижение коэффициента направленности шумового излучения относительно интересующей территории;
- выбор оптимальной зоны ориентации и оптимального расстояния от источника шума;
- проведение архитектурно-планировочных работ;
- организационно-технические мероприятия по профилактике в части своевременного ремонта и смазки оборудования;
- запрещение работы на устаревшем оборудовании, производящего повышенный уровень шума.

Процесс снижения шума включают в себя следующие мероприятия: звукопоглощение, звукоизоляцию и глушение.

Звукопоглощение

Звукопоглощением называется процесс перехода части энергии звуковой волны в тепловую энергию среды, в которой распространяется звук. Применение звукопоглощения позволяет уменьшить уровень шума от источников, расположенных в том или другом помещении. Звукопоглощающие материалы применяются как в объеме, где находится источник шума, так и в изолируемых помещениях. В зависимости от механизма звукопоглощения механизмы делятся на несколько видов.

К *первому* виду относятся материалы, в которых поглощение осуществляется за счет вязкого трения воздуха в порах (волокнистые пористые материалы типа ультратонкого стеклянного и базальтового волокна), в результате чего кинетическая энергия падающей звуковой волны переходит в тепловую энергию материала.

Ко *второму* виду звукопоглощающих материалов относятся материалы, в которых помимо вязкого трения в порах происходят релаксационные потери, связанные с деформацией нежесткого скелета (войлок, минеральная вата и т.п.).

К *третьему* виду относятся панельные материалы, звукопоглощение которых обусловлено деформацией всей поверхности или некоторых ее участков (фанерные щиты, плотные шторы и т.п.).

Для увеличения поглощения пористых материалов на низких частотах либо увеличивают их толщину, либо используют воздушные промежутки между материалом и ограждением. Максимум поглощения наблюдается тогда, когда воздушный зазор между поверхностями конструкции и материала равен половине длины волны падающего звукового колебания.

Относительные поглощающие материалы не дают необходимого поглощения на всех частотах звукового диапазона. С этой целью применяются звукопоглощающие конструкции. Конструктивно звукопоглощающие материалы выполняются нескольких типов: резонансные, слоистые, пирамидальные.

Звукоизоляция



Под звукоизоляцией понимается процесс снижения уровня шума, проникающего через ограждение в помещение. Акустический эффект при звукоизоляции обеспечивается процессом отражения звуковой волны от ограждения.

К средствам звукоизоляции относятся ограждения, звукоизолирующие кожухи и акустические экраны.

Звукоизолирующие ограждения. Ограждающая конструкция должна обладать такой звукоизоляцией, при которой уровень громкости проникающего через них шума не превышал допустимого (нормируемого) шума.

Для увеличения звукоизолирующих свойств сплошного заграждения от импульсного шума, возникающего от непосредственных ударов по ограждению, последние выполняют их чередующихся модулей, резко отличающимися по объемному весу и модулю упругости.

Для увеличения звукоизоляции в области низких частот следует применять прокладки из материалов с меньшим модулем упругости и большей толщиной (древесноволокнистые, минераловатные плиты толщиной 2-4 см, плотностью 200-400 кг/м³, резиновые прокладки).

Звукоизолирующие кожухи. Для эффективной борьбы с шумом машин, различных устройств и оборудования применяются звукоизолирующие кожухи, которые полностью закрывают источники шума, не давая распространяться звуковым колебаниям в свободном пространстве или в производственных помещениях. Конструкция кожухов отличается большим разнообразием в соответствии с типом механизма и может быть стационарной, разборной, съемной, иметь смотровые окна, двери и т.п.

Звукоизолирующие кожухи применяются совместно с поглощающими материалами и глушителями шума.

Акустические экраны. Звукоизолирующие конструкции в виде акустических экранов применяются для снижения уровня шумов в окружающей среде, создаваемых открыто установленными источниками шума на территории предприятия. Использование акустических экранов целесообразно в том случае, если уровень шума источника превышает более чем на 10 дБ уровня шумов, создаваемых другими источниками в рассматриваемой зоне.

Конструкция акустических экранов может быть самой различной формы либо стационарного исполнения, либо передвижная. Звукоизолирующие поверхности экранов изготавливаются из металла, бетона, пластмассы и т.д. Поверхность со стороны падающего звукового поля облицовывается звукопоглощающим материалом. Для увеличения зоны акустической тени размеры экранов (ширина и высота) должны более чем в 3 раза превышать размеры установки, производящей шум. При низких частотах размеры экранов тоже должны увеличиваться для получения требуемого уровня снижения.

Воздействия шумовых эффектов в процессе строительства скважин будет значительным и прекратится после окончания этих работ.

9.10 Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия

Основные определения по биологическому разнообразию

Биологическое разнообразие (статья 239 ЭК РК) означает вариабельность живых организмов из всех источников, в том числе наземных, морских и иных водных экосистем



и экологических комплексов, частью которых они являются, и включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

Под экологической системой (экосистемой) понимается являющийся объективно существующей частью природной среды динамичный комплекс сообществ растений, животных и иных организмов, неживой среды их обитания, взаимодействующих как единое функциональное целое и связанных между собой обменом веществом и энергией, который имеет пространственно-территориальные границы.

Под средой обитания понимается тип местности или место естественного обитания того или иного организма или популяции.

Под природным ландшафтом понимается территория, которая не подверглась изменению в результате деятельности человека и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях.

Под биологическими ресурсами понимаются генетические ресурсы, организмы или их части, популяции или любые другие биотические компоненты экологических систем, имеющие фактическую или потенциальную полезность либо ценность для человечества.

Согласно п.1 статьи 240 ЭК в целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Под мерами по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на то, чтобы с самого раннего этапа планирования деятельности и в течение всего периода ее осуществления избегать любые воздействия на биоразнообразие.

Под мерами по минимизации негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры по сокращению продолжительности, интенсивности и (или) уровня воздействий (прямых и косвенных), которые не были предотвращены.

Под мерами по смягчению последствий негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на создание благоприятных условий для сохранения и восстановления биоразнообразия.

Согласно статьи 241 ЭК потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий.

Согласно п. 5 статьи 239 ЭК запрещается деятельность, вызывающая угрозу уничтожения генетического фонда живых организмов, потерю биоразнообразия и нарушение устойчивого функционирования экологических систем.

Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия

В проекте выполнена предварительная идентификация и оценка наиболее вероятных неблагоприятных воздействий на компоненты окружающей природной среды.



Как упоминалось ранее, в разделе 9, проект реализуется на территории, преобразованной в результате хозяйственной деятельности. Проектируемые работы будут происходить на территории действующего месторождения Каламкас. Ландшафты месторождения под воздействием многолетних антропогенных и техногенных нарушений были подвержены механическим изменениям. Изъятие земель сельскохозяйственного назначения для нужд промышленности производиться не будет, поскольку изымаемый под размещение объектов участок до начала реализации в сельском хозяйстве не использовался - территория является промышленно освоенной территорией. Земли малопригодны для использования в сельскохозяйственном обороте. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства.

На исследуемой территории не выявлено местообитаний ценных видов птиц, млекопитающих.

На участке месторождения Каламкас отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

По итогам анализа оценки намечаемой деятельности негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается. Ожидается положительное воздействие за счет улучшения здоровья членов семей местных специалистов, задействованных на строительных работах в связи с ростом доходов.

Определена предварительная значимость каждого вида воздействия, перечислены меры, разработанные в проектной документации для смягчения воздействий. Дана комплексная оценка воздействия на окружающую среду. При реализации проекта разработки месторождения Каламкас учтены требования экологических норм, применяемая технология бурения соответствует современному уровню развития науки и промышленности и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию запроектированных объектов при соблюдении предусмотренных мероприятий.

Более подробный перечень природоохранных мероприятия при реализации намечаемой деятельности представлен в разделе 9.6.

В результате проведенной оценки воздействия установлено, что в целом воздействие на окружающую среду от реализации проекта будет средней (допустимой) значимости, а результат социально-экономического воздействия будет иметь позитивный эффект.

Таким образом, реализация проектных решений при соблюдении норм технической и экологической безопасности, проведении технологических и природоохранных мероприятий не приведет к значительным изменениям в компонентах окружающей среды, и незначительно повлияет на абиотические и биотические связи территории, с учетом того, что данная территория уже подвержена антропогенному вмешательству.

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду позволяет сделать следующие выводы:

- Негативные воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразие не выявлены.
- В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду проектируемой деятельности выявлено, что и на стадии строительства, и на стадии эксплуатации отсутствуют риски утраты биоразнообразия.

Реализация намечаемой деятельности не приведет:



-к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;

-к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

-к потере биоразнообразия из-за отсутствия участков с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

-к потере биоразнообразия из-за отсутствия соответствующей современному уровню технологии.

В связи с вышесказанным, проведение оценки потери биоразнообразия и разработка мероприятий по их компенсации не требуется.

Компенсация потери биоразнообразия по данному проекту также не требуется, поскольку отсутствует биоразнообразие, утраченное в результате осуществленной деятельности.

9.11 Предложения по программе производственного экологического контроля

В соответствии со статьей 182 п. 1 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 г. № 400-VI ЗРК «Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

В соответствии с требованиями статьи 183 Экологического Кодекса РК производственный экологический контроль проводится на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности.

Целью производственного экологического контроля состояния окружающей среды является создание информационной базы, позволяющей осуществлять производственные и иные процессы на «экологически безопасном» уровне, а также решать весь комплекс природоохранных задач, возникающих в результате деятельности предприятия.

На каждом предприятии разрабатывается Программа производственного экологического контроля. Программа ПЭК на предприятии является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой. В Программе ПЭК для объектов предприятия определяются основные направления и общая методология мониторинговых работ по компонентам окружающей среды: атмосферный воздух, водные ресурсы, сточные воды, управление отходами, почвы, растительный покров, животный мир и радиационная обстановка.

Разработка программы производственного экологического контроля осуществляется в соответствии с «Правилами разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля», утвержденными Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 14 июля 2021 г. №250, а также требованиям статьи 185 ЭК РК.

9.12 Предложения по организации мониторинга за состоянием атмосферного воздуха

Для выполнения требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе для соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов при



эксплуатации производственных объектов, предусматривается система контроля источников загрязнения атмосферы.

Контроль за соблюдением установленных величин НДВ осуществляется в соответствии с «Руководством по контролю источников загрязнения атмосферы» РНД 211.3.01.06-97 (ОНД-90) и СТ РК 1517-2006 «Охрана природы. Атмосфера. Метод определения и расчета количества выброса загрязняющих веществ».

Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводится в соответствии с «Руководством по контролю загрязнения атмосферы» (РД 52.04.186-89), СТ РК 2036-2010 «Охрана природы. Выбросы. Руководство по контролю загрязнения атмосферы», ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населённых пунктов».

Мониторинг эмиссий и мониторинг воздействия проводится аккредитованной лабораторией, выбираемой на основании тендера.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на руководителя предприятия.

Результаты контроля заносятся в базу данных, включаются в технические отчеты предприятия, отчеты по производственному мониторингу, отчеты по форме № 2-ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности.

Контроль за состоянием воздушного бассейна обеспечивает:

- ведение систематического наблюдения за выбросами ЗВ;
- сбор данных для составления отчетности по форме № 2-тп (воздух);
- проведение анализа причин, вызывающих превышение нормативов допустимых выбросов (НДВ).

Производственный мониторинг воздушного бассейна, как элемент производственного экологического контроля, включает в себя следующие направления деятельности:

- наблюдение за параметрами технологических процессов (операционный мониторинг);
- наблюдения за источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов (НДВ) (мониторинг эмиссий);
- оценку состояния атмосферного воздуха (мониторинг воздействия).

В настоящее время АО «Мангистаумунайгаз» проводит контроль содержания загрязняющих веществ в атмосфере и на источниках выбросов в соответствии с Программой производственного экологического контроля. Вновь вводимые источники выбросов будут включены в Программу производственного экологического контроля предприятия после ввода в эксплуатацию.

Дополнительно рекомендуется:

- внедрение систем автоматического мониторинга выбросов вредных веществ на источниках и качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны;
- строительство, модернизация постов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха с расширением перечня контролируемых загрязняющих веществ за счет приобретения современного оборудования и внедрения локальной сети передачи информации в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и его территориальные подразделения.



9.13 Предложения по организации мониторинга за состоянием качества водных ресурсов

В рамках программы ПЭК проводятся мониторинговые наблюдения за состоянием поверхностных и подземных вод (первых от поверхности водоносных горизонтов), принимающих на себя основную нагрузку при эксплуатации объектов месторождений. Мониторинговые скважины располагаются в областях наибольшей технологической нагрузки и приурочены в основном к потенциальным источникам воздействия - нефтепромысловым объектам на территории месторождения, а также к полигонам отходов. По ПУ «Каламкасмунгаз» мониторинг подземных вод проводится ежеквартально на 43 скважинах:

В соответствии с программой ПЭК, периодичность контроля за состоянием подземных вод проводится ежеквартально, за состоянием поверхностных вод - 1 раз в полгода (подробное описание приведено в разделе 2.2).

Мониторинг подземных вод заключается в изучении состояния водных объектов, расположенных в непосредственной близости от технологических площадок. Задачей мониторинга поверхностных и подземных вод является контроль изменения их качества в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями.

Рекомендуется продолжить мониторинг поверхностных и подземных вод в рамках действующей программы ПЭК.

Планируется увеличить сеть гидрогеологических мониторинговых скважин на 16 единиц (глубиной 15 м) для наблюдения воздействия на подземные воды деятельности АО «ММГ» на территории м/р Каламкас, а также с целью установления основных гидрогеологических параметров водоносных горизонтов в районе расположения новых проектируемых объектов. Карта планируемых мониторинговых скважин приведена на рисунке 9.1.

Контроль за водопотреблением и водоотведением при разработке месторождения

Система водопотребления и водоотведения имеет налаженную технологию, которая гарантирует постоянную подачу воды, особенно в зимнее время для предупреждения замерзания водопровода. Непосредственно процессы строительства и эксплуатации новых объектов связаны с большими объемами потребления воды на техническое водопотребление (приготовление бурового и цементного раствора, закачка буферной жидкости для освоения с целью вызова притока, пылеподавление). Для соблюдения правил по техники безопасности на территории площадок проектируется наличие противопожарного запаса воды на случай аварийной ситуации. Кроме технических нужд вода необходима на потребление в хозяйственно-бытовых целях (подробное описание приведено в разделе 1.5.2.2).

На период разработки месторождения комплекс наблюдений за рациональным водопотреблением и водоотведением рекомендуется усилить.

9.14 Предложения по организации экологического мониторинга почв, растительного и животного мира

В соответствии с Программой производственного экологического контроля для АО «Мангистаумунгаз» ПУ «Каламкасмунгаз» мониторинговые наблюдения за динамикой изменения свойств почв на месторождении Каламкас осуществляют на 44 стационарных экологических площадках (СЭП), на которых проводятся многолетние периодические наблюдения за комплексом показателей свойств почв (подробное описание приведено в разделе 1.2.3.).



В дальнейшем при эксплуатации проектируемых объектов мониторинг почвенного покрова рекомендуется продолжить в существующем режиме.

Для предотвращения загрязнения окружающей среды необходимо осуществлять контроль за чистотой мест временного накопления отходов, своевременной санитарной уборкой, согласно графика.

В соответствии с действующими в Кодексе требованиями, временное накопление отходов предприятия допускается в сроки не более 6 (3) месяцев с момента их образования. В этой связи рекомендуется на предприятии вести строгий контроль за объемами предельного накопления отходов и своевременного их вывоза.

В районе накопления отходов проводить мониторинг состояния окружающей среды, в соответствии с программой, в рамках мониторинга проводить контроль загрязнения атмосферного воздуха, подземных вод и почвы. Перечень определяемых компонентов и периодичность проведения замеров определить программой производственного экологического контроля.

С целью сохранения биоресурсов и своевременного выявления неблагоприятных последствий воздействия на экосистемы на месторождении периодически проводится мониторинг растительности и животного мира (подробное описание приведено в разделе раздел 1.2.4, 1.2.5).

Периодичность наблюдений за состоянием растительного мира предусматривается 2 раза в год (весенний и осенний период). Растительность, благодаря физиономическим свойствам и высокой динамичности является надежным индикатором природных и антропогенно-стимулированных процессов по сравнению с другими компонентами экосистем.

На месторождении Каламкас проводятся наблюдения за основными видами наземных позвоночных представленных 30 видами млекопитающих, 223 видами птиц,

15 видами пресмыкающихся и одним видом земноводных. В прибрежных стациях гнездится 40 видов пернатых водно-болотного комплекса.

Методика учета путем пеших и автомобильных маршрутов протяженностью не менее 5 км с применением биноклей и фототехники.

Организация мониторинга за состоянием животного мира сводится к визуальному наблюдению за птицами в весенний и осенний период их перелетов и организации визуального наблюдения за появлением на территории месторождения животных, недопущению их попадания в опасные зоны – разливы нефти, поля фильтрации, полигоны хранения отходов и т.д

Мониторинг фауны проводится в общей системе мониторинговых исследований, так как для выявления процесса изменения популяций необходимы сведения по другим компонентам и параметрам экосистемы.

Организация мониторинга за состоянием животного мира на территории месторождения осуществляется с привлечением специалистов-зоологов.

В ходе оценочных работ будут установлены: основное видовое разнообразие, встречаемость, места обитания наземной фауны: пресмыкающиеся, земноводные, млекопитающие, птицы степного комплекса.

Рекомендуется продолжить эпизодический мониторинг растительного и животного мира месторождения Каламкас в рамках действующей программы ПЭК.



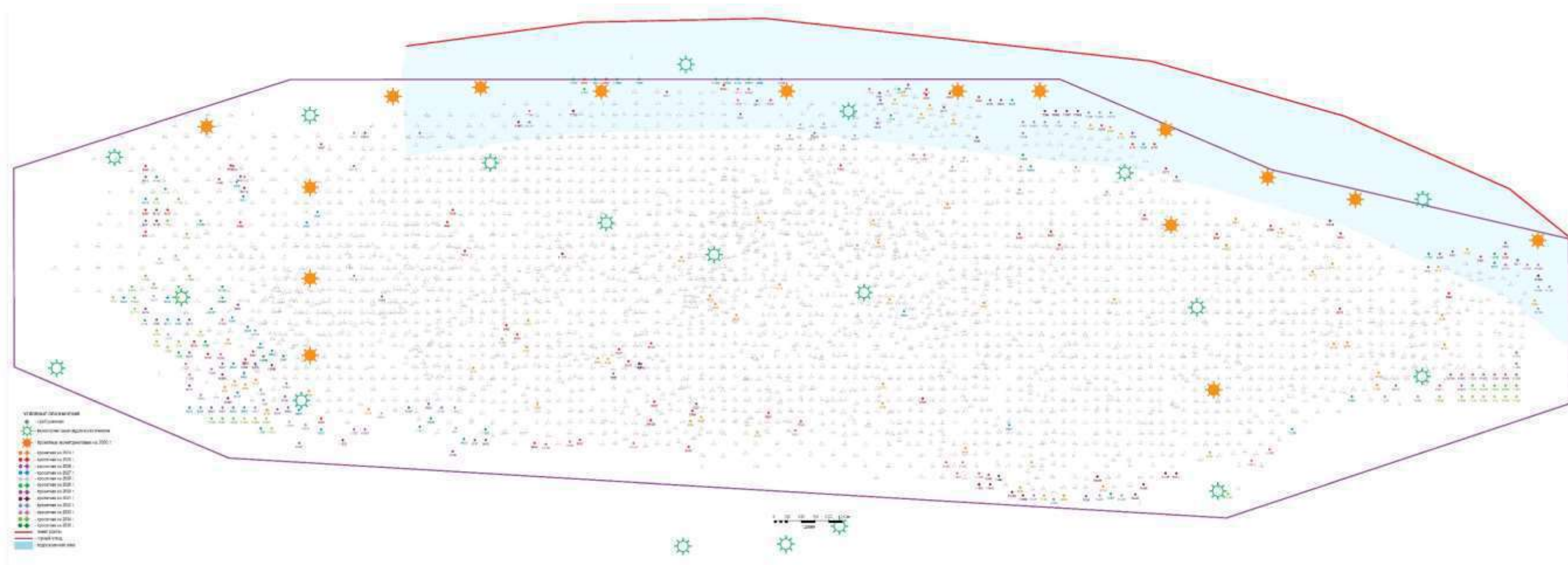


Рисунок 9.1 Карта расположение планируемых мониторинговых скважин

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

Согласно Экологическому кодексу республики Казахстан (Статья 67. Стадии оценки воздействия на окружающую среду) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности является последней стадией проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии со Статьей 78 ЭК РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) будет проведен составителем отчета о возможных воздействиях.

Цель проведения послепроектного анализа - подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Сроки проведения послепроектного анализа - послепроектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершён не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Не позднее срока, указанного выше, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

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

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

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

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

Цель послепроектного анализа заключается в том, чтоб установить соответствие фактических показателей с проектными.

Послепроективный анализ проводится согласно Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 «Об утверждении Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа».



Необходимость проведения послепроектного анализа намечаемой деятельности

Согласно п. 6 ст. 67 ЭК РК оценка воздействия на окружающую среду включает послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, которая проводится, если необходимость его проведения определена в соответствии с ЭК РК.

Принимая во внимание перечисленные выше требования ЭК РК, целью проведения послепроектного анализа – является подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях, а так же послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности является последней стадией проведения оценки воздействия на окружающую среду и согласно требованиям ЭК анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершён не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Нормативы выбросов ЗВ и лимиты накопления отходов будут рассчитаны в последующих стадиях проектирования, в проектах на строительство скважин и в проектах на обустройство месторождения и установлены в Разрешении на воздействие для АО «ММГ». Так же в этих проектах будет подробно описана оценка воздействия на все компоненты окружающей среды.

По имеющемуся опыту разработки таких проектов и учитывая специфику вновь введенного оборудования данная намечаемой деятельности согласно Приложения 1 ЭК РК относится к классификации Раздела 2, итогом рассмотрения ГЭЭ Заявления о намечаемой деятельности является Мотивированный отказ об отсутствии необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду и согласно п.3 ст.49 Кодекса, проектируемая намечаемая деятельность подлежит экологической оценке по упрощенному порядку.

Учитывая тот факт, что проект разработки месторождения Каламкас является концептуальным проектом, в котором оцениваются возможности реализации вариантов разработки, данный проект является начальной стадией проектирования, на которой принимаются решения, определяющие последующие направления в проектировании, то на все запроектированные объекты при строительстве и эксплуатации будут в дальнейшем разработаны отдельные рабочие проекты, а на строительство скважин индивидуальные или групповые технические проекты и разделы ООС к ним.

Перечисленные все выше доводы показывают, что в проведении послепроектного анализа фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности в рамках Проекта разработки месторождения Каламкас нет смысла.



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

10.1 Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду

Воздействия, которые приводят к постоянному изменению состояния компонента окружающей среды, называют необратимыми.

Воздействия, которые приводят к изменениям, способным вернуться в исходное состояние в результате проведения мероприятий по смягчению воздействия/восстановлению компонента окружающей среды или благодаря естественному возобновлению называют обратимыми.

Характеристика воздействия по критерию «обратимость» представлена в таблице 10.1.

Таблица 10.1- Характеристика обратимости воздействия

Критерий	Характеристика воздействия	Определение
Обратимость	Необратимое	Воздействие, вызывающее постоянное изменение для затрагиваемого компонента окружающей среды
	Обратимое	Восстановление первоначального состояния компонента окружающей среды в результате принятия корректирующих/компенсационных мер и (или) естественного самовосстановления. Необходимо учитывать продолжительность воздействия и восстановления.

Соответствие величины интегральной оценки и категории значимости воздействий приведено в таблице 10.2.

Таблица 10.2- Градации значимости воздействий

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		баллы	значимость
Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	1	1-8	Воздействие низкой значимости
Ограниченный 2	Продолжительный 2	Слабая 2	8		
Местный 3	Продолжительный 3	Умеренная 3	27	9-27	Воздействие средней значимости
Региональный 4	Многолетний 4	Сильная 4	64	28-64	Воздействие высокой значимости



В таблице 10.3 представлены результаты проведенной оценки величины воздействия по градации интенсивности воздействия. При помощи полученных на предыдущем этапе результатов оценки показателей можно охарактеризовать величину самого воздействия с разделением на следующие уровни - незначительное, слабое, умеренное, сильное и вероятность возникновения необратимых последствий.

Таблица 10.3- Результаты проведенной оценки воздействия по интенсивности воздействия

Градация	Описание интенсивности воздействия	Компонент окружающей среды
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	Ландшафты
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается. Распространение: локальное Продолжительность: продолжительное / многолетнее Обратимость: обратимое	Атмосферный воздух Подземные воды Почвы, Растительный покров Животный мир Недра
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению Распространение: локальное Продолжительность: продолжительное / многолетнее Обратимость: обратимое / необратимое	Физические воздействия
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и экосистем. Компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	Не выявлено

В Таблице 10.3 отражены все основные характеристики (определения), используемые для классификации каждого воздействия по его значимости (от незначительного до сильного уровня значимости).

Установлено, что во время намечаемой деятельности будет преобладать слабое воздействие.

Умеренные негативные воздействия будут отмечаться преимущественно для физических факторов.

Воздействие высокой значимости не выявлено.

Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что реализация проекта не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием данного проекта.



10.2 Предварительная оценка воздействия намечаемой деятельности на социально-экономическую среду

При оценке воздействия на социально-экономическую сферу используются несколько другие критерии, чем при оценке воздействия на природную среду. Очевидно, что реализация любого проекта, не влекущего положительных воздействий в социально-экономической сфере, бессмысленна, в связи, с чем необходима детальная оценка как отрицательных, так и положительных аспектов изменений. Разность между выгодами, получаемыми обществом при реализации проекта, и степенью негативного воздействия на природную среду при его воплощении, является мерой экологической целесообразности самого проекта.

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий.

Основной мерой воздействия на социальную сферу в настоящее время является изменение уровня жизни, который оценивается по множеству параметров, основными из которых являются здоровье населения, демографическая ситуация, уровень образования, трудовая занятость, уровень науки и культуры, степень развития экономики, доходы населения и т.д.

Строго говоря, критерии оценки изменений в социально-экономической сфере корректно отражают только пространственные масштабы воздействия, которые достаточно уверенно прогнозируются на основании имеющегося опыта.

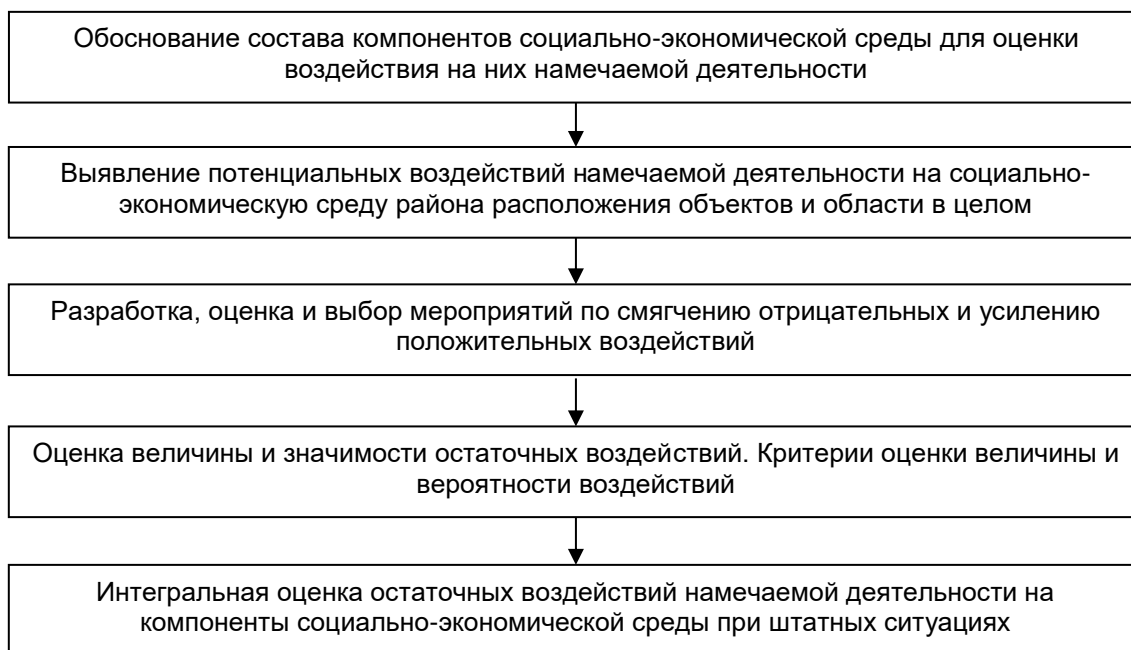
Оценка изменений во временном масштабе затруднена в связи с тем, что сроки реализации социальных деклараций в значительной мере зависят от управленческих решений и других факторов, не относящихся к реализации проекта, и более-менее уверенно прогнозировать их представляется сложным.

Основными позициями, которые учитываются при рассмотрении воздействия оказываемого всем проектом на социально-экономическую среду, являются:

- способность воздействий иметь как положительный, так и отрицательный характер;
- учет реализации предусмотренных проектом мероприятий по уменьшению отрицательных и усилению положительных воздействий на социально-экономическую среду;
- применение в качестве критерия воздействия на социальную среду степени благоприятности или не благоприятности намечаемой деятельности в удовлетворении социальных потребностей;
- применение в качестве критерия воздействия на экономическую среду степени эффективности намечаемой деятельности для экономики рассматриваемой территории.

Общая схема оценки воздействия предполагаемой хозяйственной деятельности может быть выражена с помощью, приведенной ниже схемы:





Согласно требованиям «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», разработанных МООС РК (Астана, 2010 г.), в ходе оценки воздействия рассматриваются компоненты социально-экономической среды, представленные в таблице 10.4.

Таблица 10.4 - Компоненты социально-экономической среды, рассматриваемые в ходе предварительной оценки воздействия

Компоненты социальной среды	Компоненты экономической среды
Трудовая занятость	Экономическое развитие территории
Здоровье населения	Транспорт
Доходы и уровень жизни населения	Скотоводство
Инфляция	Инвестиционная деятельность
Отношения с населением и внутренняя миграция	
Памятники истории и культуры	

Производственная деятельность в рамках реализации проекта будет осуществляться в пределах Мангистауской области и может повлечь за собой изменение социальных условий региона как в сторону улучшения благ и увеличения выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения и других, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий.

В общем комплексе компонентов социально-экономической среды по характеру влияющих воздействий можно выделить три группы:

- компоненты, на которые намечаемая деятельность окажет только отрицательное воздействие;
- компоненты, на которые намечаемая деятельность окажет только положительное воздействие;
- компоненты, на которые намечаемая деятельность окажет как отрицательное, так и положительное воздействие. Значимость воздействия непосредственно зависит от его физической величины. Понятие величины охватывает несколько факторов, среди которых основными являются масштаб распространения воздействия (пространственный масштаб), масштаб продолжительности воздействия (временной масштаб) и масштаб интенсивности воздействия.



Для каждого компонента социально-экономической среды уровни значимых площадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям. Для оценки всей совокупности последствий намечаемой деятельности на социальные и экономические условия, принимается 5-ти уровневая градация (с 1 до 5 баллов, с отрицательным и положительным знаком, ранжирующая как отрицательные, так и положительные факторы воздействия). Балл «0» проявляется в том случае, когда отрицательные воздействия компенсируются тем же уровнем положительных воздействий (Таблица 10.4).

Интегральная оценка представляет собой 2-х этапный процесс.

На первом этапе, в соответствии с градациями масштабов воздействия, представленными в таблицах 10.5-10.6, суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий.

На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (Высокий, Средний, Низкий), на конкретный компонент социально-экономической среды так, как это показано ниже.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (высокий, средний, низкий), на конкретный компонент социально-экономической среды так, как это показано в табл. 10.5.

Необходимо отметить, что использование балльной оценки не нацелено на представление конкретной величины, связанной с воздействием. Система балльной оценки разработана с целью обеспечения инструментария для облегчения дифференциации воздействий по их ожидаемым последствиям. Впоследствии анализ воздействий может быть переведен с использованием вышеприведенной таблицы на качественный уровень, позволяющий осуществлять сравнение широкого диапазона разнородных типов воздействия.

На втором этапе сравнивается значимость положительных и отрицательных воздействий в целом для социальной и экономической сфер. Для этого складываются комплексные баллы отрицательных и положительных воздействий каждого из компонентов и, таким образом, получается итоговый суммарный балл отрицательных и положительных воздействий.

Таблица 10.5- Градации воздействия на социально-экономическую среду

Градация воздействия	Критерий	Балл
<i>Пространственные воздействия</i>		
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Точечное	воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта	1
Локальное	воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов	2
Местное	воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов	3
Региональное	воздействие проявляется на территории области	4
Национальное	воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом	5



Градация воздействия	Критерий	Балл
<i>Временные воздействия</i>		
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Кратковременное	воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев	1
Средней продолжительности	воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3 –х месяцев) до 1 года	2
Долговременное	воздействие проявляется в течение продолжительного периода (больше 1 года, но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта	3
Продолжительное	продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность	4
Постоянное	продолжительность воздействия более 5 лет	5
<i>Интенсивность воздействия</i>		
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Незначительное	положительные и отрицательные отклонения в социально- экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя	1
Слабое	положительные и отрицательные отклонения в социально - экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах	2
Умеренное	положительные и отрицательные отклонения в социально- экономической сфере превышают существующие условия средне-районного уровня	3
Значительное	положительные и отрицательные отклонения в социально- экономической сфере превышают существующие условия средне-областного уровня	4
Сильное	положительные и отрицательные отклонения в социально - экономической сфере превышают существующие условия средне-республиканского уровня	5

Таблица 10.6 -Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу

Итоговый балл	Итоговое воздействие
от +1 до +5	Низкое положительное воздействие
от + 6 до +10	Среднее положительное воздействие
от +11 до +15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
от - 1 до - 5	Низкое отрицательное воздействие
от - 6 до -10	Среднее отрицательное воздействие
от - 11 до -15	Высокое отрицательное воздействие

В Таблице 10.7 приведена предварительная оценка воздействия намечаемой деятельности на социально-экономическую среду в период строительства и на этапе эксплуатации запроектированных объектов по всем вариантам.

Таблица 10.7-Предварительная оценка воздействия намечаемой деятельности на социальную среду

Компоненты воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Итоговое воздействие
СТРОИТЕЛЬСТВО				
Компоненты социальной сферы				
Трудовая занятость	Региональное положительное +4 балла	Постоянное положительное +5 балла	Слабое положительное + 2 балл	Высокое положительное +11 баллов
Доходы и уровень жизни населения	Региональное положительное +4 балла	Постоянное положительное +5 балла	Слабое положительное + 2 балл	Высокое Положительное +11 баллов
Здоровье населения	Региональное положительное +4 балла	Постоянное положительное +5 баллов	Слабое Положительное +2 балл	Высокое Положительное +11 баллов
Демографическая ситуация	Местное положительное +3 балла	Постоянное положительное +5 балла	Слабое положительное + 2 балл	Среднее Положительное +10 баллов
Образование и научно-техническая сфера	Местное положительное +3 балла	Постоянное положительное +5 балла	Слабое Положительное +2 балл	Среднее Положительное +10 баллов
Отношение населения к проектной деятельности и процессы внутренней миграции	Местное положительное +3 балла	Постоянное положительное +5 балла	Слабое Положительное +2 балл	Среднее Положительное +10 баллов
Охраняемые природные территории	Нулевое	Нулевое	Нулевое	Воздействие отсутствует



Компоненты воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Итоговое воздействие
Памятники истории и культуры	Нулевое	Нулевое	Нулевое	Воздействие отсутствует
Компоненты экономической среды				
Экономическое развитие территории	Региональное положительное +4 балла	Постоянное положительное +5 балла	Значительное положительное + 4 балл	Высокое положительное +13 баллов
Землепользование	Нулевое	Нулевое	Нулевое	Воздействие отсутствует
Итоговая оценка: $(+76) + (-0) = (+76)$ <i>Высокое положительное</i>				
ЭКСПЛУАТАЦИЯ				
Компоненты социальной сферы				
Трудовая занятость	Точечное положительное +1 балла	Постоянное положительное +5 балла	Незначительное положительное + 1 балл	Среднее положительное +7 баллов
Доходы и уровень жизни населения	Точечное положительное +1 балла	Постоянное положительное +5 балла	Незначительное положительное + 1 балл	Среднее положительное +7 баллов
Здоровье населения	Региональное положительное +4 балла	Постоянное положительное +5 баллов	Слабое Положительное +2 балл	Высокое Положительное +11 баллов
Демографическая ситуация	Местное положительное +3 балла	Постоянное положительное +5 балла	Слабое положительное + 2 балл	Среднее Положительное +10 баллов
Образование и научно-техническая сфера	Местное положительное +3 балла	Постоянное положительное +5 балла	Слабое Положительное +2 балл	Среднее Положительное +10 баллов
Отношение населения к проектной деятельности и процессы внутренней миграции	Местное положительное +3 балла	Постоянное положительное +5 балла	Слабое Положительное +2 балл	Среднее Положительное +10 баллов
Охраняемые природные территории	Нулевое	Нулевое	Нулевое	Воздействие отсутствует
Памятники истории и культуры	Нулевое	Нулевое	Нулевое	Воздействие отсутствует
Компоненты экономической среды				
Экономическое развитие территории	Региональное положительное +4 балла	Постоянное положительное +5 балла	Значительное положительное + 4 балл	Высокое положительное +13 баллов
Итоговая оценка: $(+68) + (-0) = (+68)$ <i>Среднее положительное</i>				

Намечаемая деятельность реализуется на существующем предприятии, которое стабильно работает и имеет стабильную прибыль, цель проекта удержаться уже на достигнутом уровне добычи продукции. Поэтому в период СМР заложено строительство значительного количества скважин и в следствии будет привлечено значительное количество подрядных организаций и как видно из таблицы увеличение трудовой занятости и увеличение доходов населения. В процессе эксплуатации месторождения возможно не значительное увеличение рабочего персонала, что не повлечет за собой значительного роста трудовой занятости и доходов населения.

В целом, при выполнении всех необходимых мероприятий и технических решений намечаемая деятельность по разработке месторождения Каламкас не окажет никакого негативного воздействия на социально-экономическую сферу. Можно утверждать, что при реализации проекта факторы положительного воздействия на социально-экономическую сферу намного превысят отрицательные.

Таким образом, в результате реализации Проекта разработки месторождения Каламкас ожидается положительный эффект в социально - экономическом аспекте.



Реализация проекта позволит улучшить ситуацию с занятостью персонала подрядных организаций, что является положительным фактом, одновременно будет способствовать возможностям расширения бизнеса и развития сопутствующих отраслей промышленности. Эти факторы окажут как прямое, так и косвенное воздействие на доходы и уровень жизни населения.

Современное состояние здоровья населения в регионе определяют следующие факторы: экологическая и санитарно-эпидемиологическая обстановка в районах, демографическая ситуация, состояние здравоохранения, уровень заболеваемости населения. К прямому положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни персонала, задействованного при реализации проекта. Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться повышением благосостояния и улучшением условий проживания населения. За счет роста доходов повысится их покупательная способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

Потенциальными источниками отрицательного воздействия на здоровье населения при проведении намечаемой деятельности могут быть:

- выбросы вредных веществ в атмосферу от работающей техники и оборудования;
- проявления физических факторов (электромагнитное излучение, шум, вибрация);
- образование, транспортировка, утилизация/захоронение отходов производства и потребления.

Особо охраняемые территории и культурно-исторические памятники

Памятники истории и культуры непосредственно на территории месторождения Каламкас не выявлены.

Поэтому работы не могут оказать отрицательного воздействия на заповедные территории.

Выявленных памятников истории и культуры на площади проектируемых работ нет.

В целом, планируемые работы не будут иметь никакого воздействия на состояние охраняемых историко-культурных памятников.

Интегральная оценка воздействия намечаемой деятельности на социально-экономическую сферу

В соответствии с принятой методикой оценки воздействия проектируемых работ на компоненты социально-экономической сферы, заключительным этапом оценки воздействия является интегральная оценка данного комплекса работ по всем трем градациям оценки с учетом мероприятий по смягчению отрицательных и усилению положительных воздействий.

В целом, при реализации проекта, слабое положительное воздействие будет оказано на многие компоненты социально-экономической среды. Из них: трудовая занятость, доходы населения, экономический рост и развитие, инвестиционная деятельность имеют лишь положительное воздействие. Такие компоненты как здоровье населения и отношения с местным населением испытывают умеренное воздействие как положительное, так и отрицательное. Только низкое отрицательное воздействие отмечено по землепользованию.

Таким образом, при реализации проекта факторы положительного воздействия несколько превысят отрицательные, а общее возможное воздействие намечаемой деятельности на социально-экономическую среду будет **среднее положительным**.



10.3 Предварительная оценка воздействия на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях

Аварийные ситуации могут оказать воздействие на социальные и экономические условия. Но аварийные ситуации непредсказуемы, а проектирование и будущая эксплуатация рассчитаны на сведение к минимуму возможных аварийных ситуаций. Потенциально возможные аварии маловероятны, а запланированные предупредительные и противоаварийные мероприятия позволят ликвидировать их на начальной стадии и минимизировать ущерб окружающей среде. Негативное воздействие на здоровье населения аварийной ситуации с выбросом вредных веществ маловероятно и может иметь экономические последствия, связанные с ликвидацией последствий выброса и устранением прорыва.

Основное экономическое воздействие крупных аварийных ситуаций проявится в потребности в рабочей силе и оборудовании для ликвидации аварии и ремонту нанесенных повреждений для возврата к нормальной эксплуатации. Маловероятно, что возникнет необходимость в привлечении местной рабочей силы для ликвидации аварии в случае разлива нефти или выброса газа при порыве нефте и газопроводов, данная авария будет краткосрочной.

Возможное воздействие на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, по величине воздействия как слабо отрицательное. Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта оборудования и трубопроводных систем, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

10.4 Социально-экономические условия района работ

Рассматриваемая площадь работ находится на территории Каракиянского района Мангистауской области Республики Казахстан.

Мангистауская область расположена в юго-западной части республики, территория ее равна 165,6 тысяч км², что составляет 6,1% от общей площади территории Казахстана.

Мангистауская область — промышленный регион, здесь добывают 25% нефти Казахстана, почти 20 млн. тонн нефти. Здесь проходит нефтепровод Актау-Жетыбай-Каламкас.

Центр области расположен в городе Актау, который является портом на Каспийском море и основан в 1963 году. В городе проживает 187,7 тыс. человек. Расстояние от Актау до Астаны составляет 2693 км.

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сфере экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных последствий.

В настоящее время Мангистауская область – один из динамично развивающихся регионов Казахстана.

Об итогах социально-экономического развития Мангистауской области за 2022-2024 гг.

Численность и миграция населения



Численность населения Мангистауской области на 1 мая 2024 г. составила 793 тыс. человек, в том числе 361,9 тыс. человек (45,6%) - городских, 431,1 тыс. человек (54,3%) - сельских жителей.

Естественной прирост населения в январе-апреле 2024г. составил 5397 человека (в соответствующем периоде предыдущего года - 5546 человек).

За январь-апрель 2024г. число родившихся составило 6641 человек (на 1,2% больше чем в январе-апреле 2023г.), число умерших составило 1244 человек (на 22,4% больше чем в январе-апреле 2023г.).

Сальдо миграции положительное и составило - 803 человека (в январе-апреле 2023г. - 1599 человек), в том числе во внешней миграции - положительное сальдо - 1218 человек (1776), во внутренней - отрицательное сальдо - -415 человек (-177).

Труд и доходы

Численность безработных в I квартале 2024 г. составила 18,3 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 5% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 июня 2024г. составила 17395 человек, или 4,9% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в I квартале 2024г. составила 571403 тенге, прирост к I кварталу 2023 г. составил 12,1%.

Индекс реальной заработной платы в I квартале 2024 г. составил 101,7%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале 2023г. составили 283707 тенге, что на 35,7% выше, чем в IV квартале 2022 г., индекс реальных денежных доходов за указанный период - 122,9%.

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-мае 2024г. составил 1178200 млн. тенге в действующих ценах, что на 3% больше, чем в январе-мае 2023г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства возросли на 2,3%, в обрабатывающей промышленности - на 15,3%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечен снижение на 3,3%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений - увеличилась на 7,8%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-мае 2024 года составил 10938,7 млн.тенге, или 99% к январю-маю 2023 г.

Объем грузооборота в январе-мае 2024г. составил 11609,1 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 98,6% к январю-маю 2023 г.

Объем пассажирооборота - 2010,3 млн. пкм, или 135,7% к январю-маю 2023 г.

Объем строительных работ (услуг) составил 53199 млн.тенге, или 87,6% к январю-маю 2023 года.

В январе-мае 2024г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья уменьшилась на 36,2% и составила 148 тыс.кв.м, из них в многоквартирных домах - на 63,6% (47 тыс. кв.м). При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась - на 2,5% (101 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-мае 2024г. составил 291975 млн.тенге, или 84% к январю-маю 2023г.



Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 июня 2024г. составило 16857 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,1%, в том числе 16485 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 13705 единиц, среди которых 13333 единицы - малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 14705 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,5%.

Экономика

Расчет краткосрочного экономического индикатора осуществляется для обеспечения оперативности и базируется на изменении индексов выпуска по базовым отраслям: сельское хозяйство, промышленность, строительство, торговля, транспорт и связь, составляющих свыше 60% от ВВП.

Объем валового регионального продукта за январь-декабрь 2023 года составил в текущих ценах 4866995,3 млн. тенге. По сравнению с январем-с декабрем 2022г. реальный ВРП увеличился на 20%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 49,8%, услуг 42,1%.

Индекс потребительских цен в мае 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. составил 104,2%.

Цены на продовольственные товары выросли на 2,8%, непродовольственные товары - на 5,9%, платные услуги для населения - на 4,7%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в мае 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. снизились на 3,4%.

Объем розничной торговли в январе-мае 2024г. составил 131125,8 млн. тенге, или на 5,2% больше соответствующего периода 2023г.

Объем оптовой торговли в январе-мае 2024г. составил 164014,6 млн. тенге, или 103,7% к соответствующему периоду 2023г.

По предварительным данным в январе-апреле 2024г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 52,6 млн. долларов США и по сравнению с январем-апрелем 2023г. уменьшилась на 33,2%, в том числе экспорт - 6,1 млн. долларов США (на 41,8% меньше), импорт - 46,5 млн. долларов США (на 31,9% меньше).

Реальный сектор экономики

Объем промышленного производства в январе-апреле 2023г. составил 933973,1 млн. тенге в действующих ценах, индекс промышленного производства составил 100,6%. Индекс промышленного производства в горнодобывающей промышленности составил 99,5%.

Объем валовой продукции сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе- декабрь 2023г. составил 5453,6 млн. тенге, из него сельское хозяйство 5079 млн. тенге и индекс физического объема (ИФО) увеличился на 19,4% к соответствующему периоду 2021г. и составил 119,4%.

Объем строительных работ (услуг) в январе- декабрь 2023г. составил 33035,6 млн. тенге, что меньше на 26,2%, чем в январе- декабре 2022г.

Индекс физического объема по отрасли «Транспорт» (транспорт и складирование) в январе-апреле 2023г. составил 108,6%.

Объем грузооборота в январе- декабрь 2023г. по сравнению с январем- декабрь 2022г. увеличился на 9,7% и составил 10365,1 млн. ткм (с учетом оценки объема



грузооборота нетранспортными организациями и предпринимателями, занимающимися коммерческими перевозками).

Финансовая система

Финансовый результат крупных и средних предприятий за IV квартал 2023г. сложился за счет прибыли в сумме 178,4 млрд. тенге, что в 2,8 раза выше аналогичного показателя соответствующего периода прошлого года. Уровень рентабельности составил 27,4%. Доля убыточных предприятий, среди общего числа отчитавшихся составила 37,1%.

Кредитные вложения банков второго уровня в отрасли экономики на конец марта 2022г. составили 514,1 млрд. тенге. Удельный вес кредитов в иностранной валюте составил 8,2%. Депозиты физических лиц составили 281,8 млрд. тенге.

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

В случае отказа от намечаемой деятельности разработка месторождения будет осуществляться по варианту № 1 (базовый).

Вариант 1 – базовый. Продолжения разработки существующим фондом скважин, без бурения новых скважин, при сложившейся системе разработки.

Данный вариант характеризуется стабильным уровнем отборов нефти на уровне 3227-2928 тыс. т на протяжении только 2 лет (2024-2025 гг.). Резервный фонд составляет 10% от общего фонда. Анализ существующего состояния окружающей среды при этом сценарии дан в Главе 2. Изменений существующего состояния окружающей среды не ожидается.

Необходимо отметить, что базовый вариант разработки месторождения является не рациональным как по социальным, так и по экономическим факторам.

12. ОПИСАНИЕ МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Все меры направленные на обеспечение соблюдения требований, указанных в Заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду выполнены в полном объеме в данном Отчете и пройдены согласования во всех необходимых государственных органах.

Отчет о возможном воздействии к Проекту разработки месторождения Каламкас получил следующие согласования (представлены в Приложении 8):

- Согласование с ЖКБИ № KZ58VRC00019778 от 25.06.2024 г. (Приложение 8 Отчета);
- Мотивированный отказ от РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Мангистауской области» № KZ06VBZ00054943 от 26.06.2024 г. (Приложение 8 Отчета);
- Письмо от РГУ «Мангистауская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» № 03-10/443 от 04.07.2024 г.



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

1. Экологический Кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.
2. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании».
3. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК.
4. Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения».
5. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК
6. Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 477-II ЗРК.
7. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175- III ЗРК.
8. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».
9. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения».
10. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
11. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63.
12. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов».
13. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».
14. Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250.
15. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.
16. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами».
17. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года №286 «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний».
18. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. РНД 03.1.0.3.01-96, Алматы, 1996 г.
19. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п.



20. «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

21. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Астана, 2008 г.;

22. «Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», РНД 211.2.02.04-2004, Астана, 2004 г.;

23. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196;

24. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.;

25. «Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах» РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004 г.;

26. «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». РНД 211.2.02.09-2004 г, Астана, 2004 г.;

27. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

28. Санитарные правила СП 2.6.6.1168-02 «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002)»;

29. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

30. Приказ 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».

31. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

32. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

33. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212. «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию».

34. 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».



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

Основные трудности, которые возникли при разработке «Отчета о возможных воздействиях», связаны с недоработками методических указаний по разработке Отчета:

1. Инструкция по организации и проведению экологической оценки содержит много повторений, приложение 2 к инструкции это сбор повторной информации в каждом пункте, необходима доработка и корректировка данной инструкции.

2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки содержит много новых терминов и понятий, которые требуют разъяснений и точных формулировок.

Требования к разработке Отчета ОВОС прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки, 2021г. Однако в Инструкции по проведению экологической оценки нет конкретных требований к содержанию Отчета, нет четкого содержания требуемых пунктов и разделов, глубины проводимых исследований. Поэтому при разработке Отчета о возможных воздействиях разработчик ориентировался на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

15. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ НОРМАЛЬНОМ (БЕЗ АВАРИЙ) РЕЖИМЕ

Экологические системы основаны на сложных взаимодействиях связанных индивидуальных компонентов и подсистем. Поэтому воздействие на один компонент может иметь эффект и на другие, которые могут быть в пространственном и временном отношении удалены от компонентов, которые подвергаются непосредственному воздействию.

Оценка воздействия проведена согласно "Методическим указаниям по проведения оценки воздействия на окружающую среду", Приказ Министра ООС от 29 октября 2010 года № 270-п.

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды и оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений значимости воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям.

Пространственные масштабы воздействия на окружающую среду определяются с использованием 4 категорий по следующим градациям и баллам:

- *локальное воздействие* - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади. Воздействия, оказывающие влияние на площади до 1 км². Воздействия, оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;



• *ограниченное воздействие* - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км². Воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности;

• *местное воздействие* - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта;

• *региональное воздействие* - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции.

Таблица 15.1-Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия* (км ² или км)		Балл
Локальное воздействие	площадь воздействия до 1 км ²	воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	площадь воздействия до 10 км ²	воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2
Местное воздействие	площадь воздействия от 10 до 100 км ²	воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	площадь воздействия более 100 км ²	воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

*Примечание: Для линейных объектов преимущественно используются площадные границы, при невозможности оценить площадь воздействия используются линейная удаленность

Временные масштабы воздействия определяются по следующим градациям и баллам:

• *кратковременное воздействие* - воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или вывода из эксплуатации), но, как правило, прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает 6-х месяцев;

• *воздействие средней продолжительности* - воздействие, которое проявляется на протяжении 6 месяцев до 1 года;

• *продолжительное воздействие* - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта;

• *многолетнее (постоянное) воздействие* - воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто повторяющимися. Например, воздействие от регулярных залповых выбросов ЗВ в атмосферу. В основном относится к периоду, когда начинается эксплуатация объекта.

Таблица 15.2-Шкала оценки временного масштаба (продолжительности) воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия*	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействия отмечаются в период от 6 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более	4

Величина (интенсивность) воздействия оценивается в баллах по таким градациям:

Таблица 15.3-Шкала величины интенсивности воздействия

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл



Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается.	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)	4

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия.

Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по четырем градациям и представлена в таблице 15.4.

Таблица 15.4- Значимость воздействия

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1- 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2		Воздействие средней значимости
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	9- 27	Воздействие высокой значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4	28 - 64	Воздействие высокой значимости

Для представления результатов оценки воздействия приняты три категории значимости воздействия:

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

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

- *воздействие высокой значимости* имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или, когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов.

Для определения интегральной оценки воздействия результаты оценок воздействия на компоненты окружающей среды сведены в табличный материал.

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия, представлена в таблице 15.5.



Таблица 15.5- Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка (в баллах) и категория значимости воздействия
	пространственный масштаб	временный масштаб	интенсивность	
Атмосферный воздух	местный (3)	многолетний (4)	незначительная (1)	12 баллов
Поверхностные воды	отсутствует			
Подземные воды	ограниченный (2)	многолетний (4)	слабая (2)	16 баллов
Недра	ограниченный (2)	многолетний (4)	слабая (2)	16 баллов
Почва	ограниченный (2)	многолетний (4)	умеренная (3)	24 балла
Отходы	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	4 балла
Растительность	ограниченный (2)	многолетний (4)	умеренная (3)	24 балла
Животный мир	ограниченный (2)	многолетний (4)	слабая (2)	16 баллов
Ландшафты	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	4 балла
Физическое воздействие	локальный (1)	многолетний (4)	слабая (2)	8 баллов
Радиационное воздействие	отсутствует			
Интегральная оценка		4-24 балла – воздействие средней значимости		

«Проект разработки месторождения Каламкас» предусматривает рассмотрение нескольких вариантов разработки добычи углеводородов с целью анализа эффективности и выбора рационального варианта в условиях снижения производственных показателей, для повышения рентабельности эксплуатации месторождения. Повышение производственных показателей месторождения напрямую зависит от количества и дебита эксплуатационного фонда скважин (строительство новых скважин) и рационального метода эксплуатации месторождения, который выбирается с помощью анализа представленных вариантов разработки. Подвергая анализу все предложенные варианты разработки месторождения Каламкас нельзя опираться только на экономические, экологические либо социальные аспекты при реализации разработки месторождения. При анализе разработки месторождения необходимо рассматривать все критерии эффективности разработки месторождения. При этом наиболее рациональным считается именно тот вариант, что обеспечивает максимум экономической эффективности. Также необходимо отметить, что при разработке месторождения очень трудно разделять оценку воздействия при строительстве запроектированных объектов от их дальнейшей эксплуатации, т.к. в рамках данного проекта разработка месторождения будет реализовываться уже на существующем месторождении со сложившейся инфраструктурой, так же учитывая, что период разработки по данным проекта планируется на 38 лет (рентабельный период для варианта №4) и каждый год осуществляется поэтапное строительство запроектированных объектов и последовательный ввод нового оборудования в эксплуатацию, разделять оценку воздействия на периоды (строительство/эксплуатация) реализации разработки месторождения нет смысла.

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия при реализации рекомендуемого варианта №4 на период разработки месторождения допустимо принять как воздействие средней значимости.



Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к существенному ухудшению существующего состояния природной среды в районе месторождения, при условии соблюдения проектных решений и природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Намечаемая деятельность, при условии соблюдения технических решений (штатная ситуация), не окажет значимого негативного воздействия на окружающую среду.

Комплексная оценка воздействия намечаемой деятельности на компоненты окружающей среды позволяет подтвердить решение по выбору варианта разработки месторождения Каламкас и сделать вывод, что рекомендуемый **вариант №4 является приемлемым с экологической точки зрения.**

Соблюдение регламента работ, техники безопасности, проведение технической рекультивации и проведение природоохранных мероприятий, сведут к минимуму воздействие работ на окружающую среду.

Для оценки состояния окружающей среды и прогнозов развития, АО «ММГ» проводит постоянные наблюдения и инструментальные замеры. В соответствии со статьей 182 п. 1 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 г. № 400-VI ЗРК «Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

16. ИНФОРМАЦИЯ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

После ввода в эксплуатацию новых проектных скважин и нового технологического оборудования групповых, замерных и других установок, они будут эксплуатироваться согласно выбранному варианту разработки до конца срока эксплуатации. После истечения срока эксплуатации будет постутилизация объекта.

Осуществление таких работ в будущем потребует разработки специальной проектной документации с предварительным выполнением комплекса инженерных изысканий и прохождением государственной экспертизы.

В соответствии с законодательством РК на этапе ликвидации объекта будет разработан Проект ликвидации, в том числе будет разработан и согласован с контролирующими органами Проект рекультивации нарушенных земель.

Ликвидация последствий недропользования подразумевает восстановление структуры территории и окружающей среды до первоначального состояния, которое было определено на момент начала работ по недропользованию.

При возврате территории (участка недр) государству соответственно прекращается право на недропользование, согласно главы 8, статьи 54, пункта 1 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» №125-VI ЗРК от 27.12.2017 г.: «Недропользователь обязан ликвидировать последствий операций по недропользованию на предоставленном ему участке недр...».

Согласно Кодексу РК «О недрах и недропользовании», при прекращении операций по недропользованию все производственные объекты недропользователя и земельные участки должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни, здоровья населения и охрану окружающей среды.

Любое предприятие, планирующее вывод из эксплуатации и демонтаж опасного производственного объекта, должно обеспечивать безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей среды, а также безопасность зданий и сооружений в зоне влияния. Существенным условием здесь является защита местных сообществ, окружающей среды и имущества в зоне влияния опасных производственных объектов, подлежащих ликвидации.



Разработка документов и управленческих действий, регламентирующих безопасные работы с целью остановки или вывода из эксплуатации опасных химических объектов, должна соответствовать правилам и требованиям нормативных документов, в которых изложены перечень и последовательность действий и выполняемых работ и требования к содержанию проекта снятия с эксплуатации.

По данным заказчика определяются направления использования демонтированного оборудования, в том числе повторное использование или сдача на металлолом, вывоз на утилизацию.

Разработка проектной документации для этого этапа Проекта должна осуществляться с учетом:

- развития соответствующего нормативно-правового обеспечения и эволюции правового поля к моменту ликвидации предприятия;
- изменения состояния окружающей среды в зоне влияния проекта на момент завершения деятельности;
- разработки новых технологий и методов консервации и ликвидации, которые появятся к моменту завершения эксплуатации проектируемых объектов, в том числе с учетом полученного опыта на предприятиях-аналогах.

В 2022 году филиалом ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИмунайгаз» был разработан «Проект ликвидации последствий недропользования месторождений АО «Мангистаумунайгаз». Было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ82VWF00072208 от 02.08.2022г., согласно которому необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует. В соответствии пп.2) п.3 ст. 49 Экологического кодекса провести экологическую оценку по упрощенному порядку.

В проекте Ликвидации рассмотрены варианты ликвидации месторождения Каламкас– 2028-2030 гг. (26 мес.), 2055-2057 гг. (24 мес.).

Проект Ликвидации получил согласование государственных органов - РГУ "Департамент Комитета промышленной безопасности МЧС РК по МО" № KZ53VQR00032864 от 07.11.2022 г. (Приложение 8).

РГУ «Мангистауская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» № 02-08/ЗТ-Ш-20/545 от 04.11.2022 г. (Приложение 8).

РГУ "Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» № KZ20VRC00014254 от 15.08.2022 г. (Приложение 8).

За весь период проведения работ по ликвидации (демонтаж, рекультивации) эмиссии в окружающую среду составят:

- Общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников по месторождению Каламкас - 4,63233181 г/с или 2590,3752719 т/период.,
- Лимиты накопления отходов производства и потребления, образующихся на месторождении Каламкас составят - 1299936,1620 т/период.

При проведении ликвидационных работ предусматривается полная разборка с демонтажем технологического оборудования и трубопроводов.

Подлежат демонтажу всё оборудование объектов основного и вспомогательного производства ПУ «КМГ». К первоочередным объектам ликвидации будут относиться добывающие и нагнетательные скважины. К наземным сооружениям, подлежащим ликвидации будут относиться все коммуникационные сооружения - трубопроводы,



соединяющие добывающие и нагнетательные скважины с объектами сбора, транспорта и подготовки нефти, газа и воды, все агрегаты и конструкции замерных установок, групповых замерных установок, насосных станций, резервуары высотные стальные (РВС) для сбора товарной нефти, резервуары пластовой воды, сепараторы, факельные установки, соединяющие трубопроводы и т.д. Таким образом, в разряд работ по ликвидации последствий недропользования подпадают все действия по:

- ликвидации скважин (нефтяных, нагнетательных и водозаборных); консервации/демонтажа трубопроводов;
- консервации/демонтажа всех наземных технологических объектов и аппаратов (сепараторы, компрессоры, емкости, насосные блоки, отстойники, печи и т.д.) и подземного оборудования (дренажные емкости, колодцы, очистные сооружения); очистка территории от мусора и металлолома;
- рекультивация нарушенного почвенного покрова земли контрактной территории.

Намечаемая деятельность предусматривает ликвидацию последствий недропользования месторождений АО «ММГ» путем проведения демонтажных работ и проведение технической рекультивации нарушенных земель. При прекращении операций по недропользованию все производственные объекты недропользователя и земельные участки должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни, здоровья населения и охрану ОС. К объектам недропользования АО «ММГ» относятся скважины, объекты системы внутрипромыслового сбора и подготовки, хранения и транспортировки нефти и газа, объекты энергообеспечения, трубопроводы, водоводы, автодороги, административные здания и т.д. Порядок организации работ при ликвидации скважин: работы по ликвидации скважин проводятся согласно акта обследования скважин, плана проведения изоляционно – ликвидационных работ; подготавливается подъезд к скважине и площадка для демонтажа наземного и подъемного оборудования; после остановки скважин демонтируется наземное оборудование (станок качалка, фундаментные блоки, выкидная линия, ЛЭП, КТП).

Все работы необходимо выполнять согласно утвержденного Плана проведения изоляционно-ликвидационных работ. Для ликвидации ранее пробуренных скважин рекомендуется применять передвижной подъемный агрегат типа УБП-100, ПАП-100, УПА-60/80 и другие подъемные установки, предназначенные для капитального ремонта. Краткое описание последовательности организации работ по ликвидации объектов АО «ММГ»: Работы по ликвидации проводятся согласно индивидуального плана работы по ликвидации или консервации для каждого участка и оборудования объектов предприятия; Работы по ликвидации или консервации объектов будут производить специализированные бригады с применением специальной техники и средств (компрессоры, аппараты для газовой резки, агрегаты сварочные, станки трубоотрезные, автокраны, молотки отбойные, бульдозеры, экскаваторы, тракторы, автоподъемники и т.д.). Ликвидация зданий и сооружений осуществляется путем демонтажа (сноса) объекта.



17. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

ВВЕДЕНИЕ

Краткое нетехническое резюме составлено с обобщением информации «Отчета о возможных воздействиях» в целях информирования заинтересованной общественности.

Отчет о возможных воздействиях к Проекту разработки месторождения Каламкас разработан в процессе проведения экологической оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Исходными данными для разработки «Отчета о возможных воздействиях» являются: Техническое задание, утвержденное заказчиком: «Проект разработки месторождения Каламкас».

Цель составления проекта - совершенствование и обоснование рациональной системы разработки месторождения Каламкас. В связи с этим были рассмотрены 4 варианта разработки месторождения и проанализировав технико-экономическую, социальную и экологическую сферы был выбран наиболее выгодный вариант разработки месторождения.

Основная цель - оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (ОС), анализ изменения качества ОС при реализации проектных решений - ввода объектов технологической схемы разработки месторождения Каламкас с учетом мероприятий по снижению и минимизации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

Заказчик проекта - АО «Мангистаумунайгаз».

Разработчик проекта - филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИМунайгаз».

1. Описание предполагаемого места осуществления деятельности

В административном отношении территория месторождения Каламкас входит в состав Мангистауского района Мангистауской области Республики Казахстан.

Ближайшими от месторождения Каламкас населенными пунктами являются небольшие поселки Шебир (60 км), Тушыкудук (75 км). Районный центр и железнодорожная станция Шетпе расположены на расстоянии 150 км от месторождения, областной центр Мангистауской области город Актау - 280 км. К юго-западу от Каламкаса, в 30 - 45 км находятся месторождения Северные Бузачи и Каламкас. Месторождение Каламкас связано с г. Актау магистральным нефтепроводом Каламкас - Актау.

2. Описание затрагиваемой территории

Месторождение Каламкас расположено в прибрежной части полуострова Бузачи. В целях предотвращения затопления нагонными морскими водами, с севера месторождение Каламкас отделено от моря насыпной дамбой.

Месторождение Каламкас, одно из наиболее крупных газонефтяных месторождений в Мангистауском регионе, открыто в 1976 году и введено в опытно-промышленную разработку в сентябре 1979 года. Это многопластовое месторождение, содержащее газовые, нефтегазовые и нефтяные пласты. Нефть месторождения Каламкас содержит высокое количество смол и асфальтенов, а также ряд тяжелых металлов (Ni, Zn, Co и др.) и мышьяк. Расположено месторождение на зональных почвах полуострова Бузачи.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Инициатор намечаемой деятельности: АО «Мангистаумунайгаз»

Головной офис АО «Мангистаумунайгаз»



Республика Казахстан г. Актау, 130000, микрорайон 6, здание №1 e-mail: info@mmg.kz

БИН 990140000483

Для писем и корреспонденции: +7 (7292) 211-361, +7 (7292) 211-219

Представительство в г. Нур-Султан

Юридический адрес: 010000, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, ул. Кунаева, 8 дом, БЦ Изумрудный, 9 этаж, 915-916 каб.

Правление АО «Мангистаумунайгаз».

Мустафаев Мурат Кенесбаевич – Генеральный директор АО «Мангистаумунайгаз»

Сюй Шиго - первый заместитель Генерального директора АО «Мангистаумунайгаз»

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Проект разработки месторождения Каламкас

Совершенствование и обоснование рациональной системы разработки месторождения Каламкас. В связи с этим были рассмотрены 4 варианта разработки месторождения и проанализировав технико-экономическую, социальную и экологическую сферы был выбран наиболее выгодный вариант разработки месторождения.

Выбор рекомендуемого варианта разработки осуществлялся из рассмотренных расчетных вариантов, в которых оценивались различные технические решения и применяемые технологии, обеспечивающие разную эффективность разработки эксплуатационных объектов.

В рамках обоснования выбора вариантов разработки были рассмотрены различные вариации, отличающиеся количеством и темпом бурения скважин, и различными технологиями воздействия на продуктивные пласты:

- *Вариант 1* - базовый. Продолжения разработки существующим фондом скважин, без бурения новых скважин, при сложившейся системе разработки.
- *Вариант 2* - Бурение проектных скважин 65 ед., в т.ч. 59 добывающих и 6 нагнетательных. Проведение ГТМ направленные на усовершенствование системы разработки.
- *Вариант 3* - Бурение, ОРЗ с охватом двух объектов. Количество добывающих скважин для бурения - 392 ед., в том числе 343 добывающих и 49 нагнетательных
- *Вариант 4* - Основан на 3 варианте с проведением хМУН.

По результатам технико-экономической оценки с целью обоснования рационального КИН выбраны 4 основных варианта разработки (Приложение 196-202): Вариант 1 - базовый. Продолжения разработки существующим фондом скважин, без бурения новых скважин, при сложившейся системе разработки.

Данный вариант характеризуется стабильным уровнем отборов нефти на уровне 3227-2928 тыс. т на протяжении 2 лет (2024-2025 гг.). Резервный фонд составляет 10% от общего фонда.

Вариант 2 - Реализация основных положений утвержденного 3 варианта разработки анализа разработки 2022 года. Бурение проектных скважин 65 ед., в т.ч. 59 добывающих и 6 нагнетательных.

Проведение ГТМ направленные на усовершенствование системы разработки. Размещение проектных скважин на эксплуатационных объектах отражено на схемах пробуренных и проектных скважин. Данный вариант характеризуется стабильным уровнем отборов нефти на уровне 3584,8-3362,4 тыс. т на протяжении 3 лет (2024-2026 гг.).



Резервный фонд составляет 10% от общего фонда Вариант 3 - Бурение, ОРЗ с охватом двух объектов.

Бурение скважин с уплотнением ячейки 200*200м. Количество скважин к бурению 392 ед., в т.ч. 343 добывающих и 49 нагнетательных.

Внедрение ОРЗ с охватом двух объектов разработки.

Проведение ГТМ, направленные на усовершенствование системы разработки.
Проведение ОПИ ОВП.

Проведение ОПИ радиальное вскрытие пласта.

Размещение проектных скважин на эксплуатационных объектах отражено на схемах пробуренных и проектных скважин.

Данный вариант характеризуется стабильным уровнем отборов нефти на уровне - 3514,9 тыс. т на протяжении 3 лет (2024-2026 гг.).

Резервный фонд составляет 10% от общего фонда Вариант 4 - Бурение, ОРЗ с охватом двух объектов.

Бурение скважин с уплотнением ячейки 200*200м. Количество скважин к бурению 392 ед., в т.ч. 343 добывающих и 49 нагнетательных.

Внедрения ОРЗ с охватом двух объектов разработки.

Проведение ГТМ, направленные на усовершенствование системы разработки
Проведение ОПИ ОВП.

Проведение ОПИ радиальное вскрытие пласта.

хМУН на 6 участках с 16 нагнетательными скважинами - (2 скв. на Ю-1, 4 скв. на Ю-1С, 3 скв. на Ю-1, 2 скв. на Ю-3, 3 скв. на Ю-1С и 2 скв. на Ю-1) (более подробная информация в главе 12).

Данный вариант характеризуется стабильным уровнем отборов нефти на уровне - 3520,0 тыс. т на протяжении 4 лет (2024-2027 гг.). Максимальный пик добычи нефти достигается в 2025 г и составляет 3605,0 тыс.т.

Резервный фонд составляет 10% от общего фонда.

Срок реализации намечаемой деятельности:

1. вариант - 2024 г.-2049 г.
2. вариант - 2024 г.-2080 г.
3. вариант - 2024 г.-2080 г.
4. вариант - 2023 г.-2074 г. (рекомендуемый)

Намечаемая деятельность планируется на лицензионной территории АО «ММГ». На строительство 1 скважины отводится 1,7 га действующего месторождения Каламкас. Дополнительного отвода земель не требуется.

На территории проектируемых работ зеленые насаждения отсутствуют. Использование объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных намечаемой деятельностью не предполагается.

5. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

Объемы водопотребления в период строительства:

Водопотребление представлено по 4-му рекомендуемому варианту разработки. Максимальный годовой объем потребления воды за весь предлагаемый период разработки месторождения ожидается в 2024 году при строительстве 61 скважины:



Потребитель	Водопотребление на одну скважину, м³/цикл	2024 г.
Питьевая вода, в том числе:	73,983	4512,963
- на хоз-бытовые нужды	73,983	4512,963
Вода на технические нужды, в том числе:	445,295	27162,995
- основа перфорационной жидкости	12,9	786,900
- для смены перфорационной жидкости на воду и промывки	32,2	1964,200
- на нужды котельной в зимнее время	37,01	2257,610
- на противопожарные нужды	40	2440,000
- для приготовления бурового раствора	236,485	14425,585
- для цементного раствора	86,7	5288,700
Всего	519,278	31675,958

Водоотведение в период строительства: Сброс стоков от санитарных приборов осуществляется по самотечным канализационным трубам в специальные ёмкости, из которых стоки спец. автотранспортом вывозятся согласно заключенному договору на дальнейшую их утилизацию.

Максимальный выброс загрязняющих веществ ожидается по 4 -му рекомендуемому варианту разработки в 2024 году (бурение 61 скважины) и составит:

Максимальный объем образования отходов ожидается по 4 -му рекомендуемому варианту

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
		2024 г.	
0123	Железо (II, III) оксиды	2,4705	0,0854
0126	Калий хлорид	3,2513	0,0244
0143	Марганец и его соединения	0,0549	0,00671
0150	Натрий гидроксид	0,6527	0,0244
0152	Натрий хлорид	3,2513	0,00244
0155	Динатрий карбонат	0,3233	0,0061
0301	Азота (IV) диоксид (4)	442,33235	351,52653
0304	Азот (II) оксид (6)	71,68537	57,11491
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	28,715201	20,1483
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	69,0032	73,2061
0333	Сероводород	0,00549	0,00183
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	357,6125	281,6431
0342	Фтористые газообразные соединения	0,0183	0,0061
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0183	0,0061
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0006832	0,0006344
1325	Формальдегид	6,9052	5,0935
1580	Лимонная кислота	0,3233	0,00061
2735	Масло минеральное	0,0244	0,004331
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	182,20334	138,06679
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	99,0335	5,2033
3119	Кальций карбонат	13,0113	4,6909
3123	Кальция хлорид	0,3233	0,0061
3153	Натрий гидрокарбонат	0,3233	0,0061
	В С Е Г О :	1281,54303	936,874685

Максимальный объем образования отходов ожидается по 4 -му рекомендуемому варианту разработки в 2024 году (бурение 61 скважины) и составит:

Код отхода/Наименование отходов	Количество образования отходов, т	Передача сторонним организациям, т	Количество образования отходов, т	Передача сторонним организациям, т
	на единицу оборудования/ на 1 скважину		2024 г.	



01 05 06* (Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (Буровой шлам и ОБР))	386,166	386,166	23556,126	23556,126
15 02 02* (Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами)	0,013	0,013	0,793	0,793
13 02 06* (Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла)	5,204	5,204	317,444	317,444
15 01 10* (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)	0,881	0,881	53,741	53,741
16 01 17 (черные металлы)	0,3	0,3	18,300	18,300
12 01 13 (отходы сварки)	0,0009	0,0009	0,055	0,055
20 03 01 (Смешанные коммунальные отходы)	0,098	0,098	5,978	5,978
Всего	392,663	392,663	23952,437	23952,437

6. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

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

Отрицательное воздействие на местное население может быть оказано в результате загрязнения атмосферного воздуха, акустического воздействия и вибрацией при проведении строительных работ, а также на этапе эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности.

Строительная площадка и производственный объект представляют риск в том случае, если доступ населения к ним не контролируется надлежащим образом.

В связи с нахождением проектируемого объекта на значительном расстоянии от населенных пунктов, значимого воздействия на здоровье и безопасность местного населения не ожидается. В границах установленной санитарно-защитной зоны -1000 м жилая застройка отсутствует.

Участок строительства расположен на достаточном расстоянии от населенных пунктов (60 км) и, таким образом, данный объект не будет представлять угрозы для жизни и здоровья населения.

Воздействие на здоровье работающего персонала мало, так как предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере ниже нормативных требований в рабочей зоне. Из анализа технологических проектных решений установлено, что уровень производства высокий и созданы условия для значительного облегчения труда и оздоровления производственной среды на рабочих местах.

Биоразнообразие

Участок работ располагается на территории, преобразованной в результате хозяйственной деятельности. С намечаемой деятельностью не связан спектр воздействий, в зону влияния которых попадают чувствительные компоненты природной среды - местообитания ценных видов птиц, млекопитающих. На исследуемой территории не выявлено местообитаний ценных видов птиц, млекопитающих.

На участке работ отсутствуют объекты историко-культурного наследия, особо охраняемые природные территории.

Воздействие на растительность в период эксплуатации будет выражаться лишь в вероятности прямого или опосредованного воздействия на растительность прилегающих территорий. Существенный риск воздействия на растительность прилегающих территорий в первую очередь связан с особенностями эксплуатации объекта и опасностью загрязнения почв прилегающих территориях различными веществами.



Стадия строительства, связанная с безвозвратным и временным отчуждением земельных участков для реализации проектных решений по строительству (а значит, уничтожением мест обитания растений и животных) окажет наиболее существенное негативное воздействие на растительность.

Сильная деградация природных экосистем наблюдается при механическом воздействии, связанном со строительными работами. Особенно отрицательно этот фактор сказывается на состоянии почв и растительного покрова.

Основным, негативно влияющим на состояние животного мира процессом, является «фактор беспокойства», вызванный присутствием работающей техники и людей. В период проведения строительных работ некоторые виды, вследствие фактора беспокойства, будут вытеснены с прилегающей территории. Шум, производимый строительной техникой, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе автотранспорта, незнакомые запахи и присутствие людей, будут служить отпугивающим фактором для животных. Во многих случаях это является даже положительным фактором, т.к. заставит животных держаться на безопасном расстоянии от техники и персонала, работающего на объектах строительства.

Одним из значимых факторов воздействия является искусственное освещение в ночное время. Поскольку кроме гибели насекомых, летящих к источникам освещения, в ночное время больший процент млекопитающих будет гибнуть под колёсами автомашин в результате ослепления светом фар.

В случае выявления в ходе строительства и эксплуатации значимых воздействий на охраняемые виды растений и животных, в рамках Плана сохранения биоразнообразия будут разработаны мероприятия по недопущению суммарных потерь биологического разнообразия, а в случае идентификации критических местообитаний - обеспечения прироста биоразнообразия.

Земли

Основными объектами воздействия строительства и эксплуатации объекта являются земли и почвы участка строительства.

Прямое воздействие на земельные ресурсы при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта заключается в изъятии земель под строительство объектов, однако дополнительного изъятия земель проводиться не будет, строительство планируется на территории существующего м/р Каламкас. Изменения статуса земель, изменения условий землепользования местного населения не будет.

Земли малопригодны для использования в сельскохозяйственном обороте. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства.

Изъятие земель сельскохозяйственного назначения для нужд промышленности производиться не будет, поскольку территория является промышленно освоенной.

В связи с вышесказанным, можно сделать вывод, что существенных воздействий на земельные ресурсы в результате намечаемой деятельности, не предвидится.

Территории постоянного или временного проживания населения в границах земельного участка, отводимого под строительство, а также в границах СЗЗ объекта, отсутствуют. Реализация Проекта не приведет к необходимости переселения жителей.

Согласно классификации по целевому назначению и разрешенному использованию участок строительства не попадает в зону приоритетного природопользования, на нем



отсутствуют объекты историко-культурного наследия, месторождения полезных ископаемых.

Снятие плодородного слоя почвы не предусматривается, в связи с его отсутствием.

Сколько-нибудь значимого дополнительного воздействия со стороны строительных площадок на почвенный покров и земли прилегающих территорий (возрастание фитотоксичности, сброс загрязняющих веществ в грунтовые воды и др.) не ожидается.

Исходя из природных особенностей территории не ожидается.

Воды

Воздействия от хозяйственной деятельности может быть оценено с позиции рационального водопотребления и водоотведения, возможного загрязнения существующих на ограниченном участке техногенных вод, временных водотоков и водосборной площади в случае аварийной ситуации.

Потенциальное воздействие планируемых работ может оказываться на геологическую среду в отношении развития неблагоприятных экзогенных геологических процессов, которые в результате проведения полевых работ могут быть усилены или спровоцированы и на подземные воды первого от поверхности водоносного горизонта.

Одним из потенциальных источников воздействия на подземные воды (их загрязнения) могут быть утечки топлива и масел в местах скопления и заправки спецтехники и автотранспорта в период полевых работ.

Рекомендации по обустройству площадок скважин, попадающих в водоохранную зону Каспийского моря

В данном разделе приведена краткая характеристика специальных сооружений для защиты проектируемой скважины от сгонно-нагонных колебаний уровня моря и предотвращения загрязнения/засорения водного объекта и его водоохранной зоны.

При реализации рекомендуемого варианта № 4 планируется пробурить 392 скважины. Часть новых проектируемых скважин будет входить в водоохранную зону Каспийского моря, определенную в размере 2000 м согласно ст. 270 ЭК РК. Минимальное расстояние от проектируемых объектов до границ моря (до дамбы) составляет 762,5 метра (скважина №11188), список скважин с расстоянием до дамбы представлен в Приложении 7.

При строительстве скважин в водоохранной зоне предусмотрены следующие мероприятия:

- * отсыпка площадок скважин и подъездных дорог (высота 0,5-1 м);
- * в качестве изолирующего слоя при отсыпке площадок используется мергель глинистый для предотвращения загрязнения подземных вод.

Согласно требованиям п.17 ст.274 ЭК РК одним из мероприятий по снижению нагрузки на окружающую среду при бурении в водоохранной зоне будет использование буровых станков с электрическими двигателями на электроприводе от внешних сетей. В случае отсутствия возможности использования станков с электродвигателем, бурение будет вестись дизельными установками, выброс выхлопных газов в атмосферу от которых будет снижен до минимума. При этом ожидается, что будет достигнуто снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при бурении скважин до 50 %.

Согласно п/п.3 п.1 статьи 223 ЭК РК бурение скважин в водоохранной зоне будет производиться только после получения согласований с уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда.



При строительстве скважин на месторождении Каламкас, расположенных в прибрежной зоне Каспийского моря (строительство скважин в водоохранной зоне обусловлено производственной необходимостью), будет учитываться нахождение скважин:

* в водоохранной зоне Каспийского моря (ст. 270 Экологического Кодекса РК Ширина водоохранной зоны по берегу Каспийского моря принимается равной двум тысячам метров от отметки среднесуточного уровня моря за последнее десятилетие, равной минус 27 метров).

* на территории, которая подвержена воздействию сгонно-нагонных колебаний уровня моря и периодически подтапливается.

Согласно п.2 пп 1 ст. 272 Экологического Кодекса РК в пределах зоны влияния сгонно-нагонных колебаний уровня Каспийского моря запрещаются:

1) проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию новых и реконструируемых объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

2) размещение и строительство за пределами населенных пунктов складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания техники, механических мастерских, моек, организация и обустройство мест размещения отходов, а также размещение других объектов, негативно влияющих на качество воды;

3) производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, выполнение буровых, сельскохозяйственных и иных работ без экологического разрешения.

Также необходимо учесть, что на месторождении Каламкас для защиты территории от воздействия сгонно-нагонных колебаний уровня моря в 1981 году построена Защитная дамба. Ежегодно АО «ММГ» выделяют средства порядка 22 млн. тенге на содержание и укрепление защитной дамбы. В паводковый период мониторинг состояния дамбы проводится ежедневно, в то время как в другие периоды данная деятельность осуществляется на ежемесячной основе.

Атмосферный воздух

Атмосферный воздух является основным объектом окружающей среды, на который окажет воздействие намечаемая деятельность при строительстве и эксплуатации.

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

Факторами воздействия на объект природной среды - атмосферный воздух - являются выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников в период строительства и эксплуатации объектов. Источниками выбросов ЗВ в атмосферу является работа строительных машин, силовых дизельных двигателей при бурении скважин, оборудования в период строительства и работа производственных объектов в период эксплуатации.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.



Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов при реализации проекта приняты следующие критерии: максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.). Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1ПДК.

Результаты расчета рассеивания показывают, что зона кумулятивного воздействия при штатном режиме работы будет ограничена внешней границей области воздействия проектируемого объекта.

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия, ландшафты

В районе проектируемых работ отсутствуют объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), тем самым воздействия на материальные объекты культурного наследия в связи с намечаемой деятельностью не ожидается.

7. Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Вероятность аварийных ситуаций и прогноз последствий для окружающей среды

Авариями в процессе строительства скважины называют нарушения технологического процесса проводки скважины, вызываемой потерей подвижности труб или их поломкой с оставлением в скважинах элементов колонны труб, различных предметов, инструментов, для удаления которых требуется специальные трубы.

В зависимости от причин их возникновения аварийные ситуации классифицируют на следующие виды:

- аварии с бурильными трубами - оставление в скважине частей бурильных колонн (переводники, муфты, замки, калибраторы, центраторы, стабилизаторы);
- прихваты колонн бурильных и обсадных труб - заклинивание их в стволе скважины, прижатие труб к стенкам под действием перепада давления в стволе или пласте, при образовании сальников, обвалах и осыпях;
- аварии с долотами - оставление в скважине долота, расширителя или их частей;
- аварии с обсадными колоннами - обмыв труб в резьбовые соединения и по телу трубы;
- аварии вследствие неудачного цементирования - повреждение обсадных труб, неподъем цементного раствора, оставление раствора в колонне;
- аварии с забойными двигателями - оставление их на забое скважины целиком или от отдельных узлов;
- падение в скважину посторонних предметов;
- прочие аварии - оставление в скважине испытателей пластов, геофизических приборов, кабеля, открытые нефте-, газо-, водопрооявления (фонтаны).

Наиболее частыми аварийными случаями, встречающимися на практике, являются аварии с бурильными трубами. Одной из основных причин являются - совокупность всех напряжений, возникающих в трубах при разностенности труб, наличие внутренних напряжений в трубах и дефектах резьбового соединения. Наибольшее количество аварий с бурильными трубами связано с разъеданием резьбового соединения буровым раствором.

Основными мерами, направленными на предупреждение аварий с бурильными трубами, являются:



-
- организация учета и отработка бурильных труб в строгом соответствии с инструкцией;
 - технически правильный монтаж замков и труб, подбору замков к трубам по натягу, и принудительном закреплении замка в подогретом состоянии;
 - профилактическая проверка всех труб после окончания буровых работ путем замера, осмотра испытания;
 - использование предохранительных колпаков и колец для резьбы замков;
 - применение устройств, обеспечивающих снижение вибрации бурильных труб;
 - снабжение буровых специальными смазками.

В бурении для подъема колонны труб из скважины часто требуется приложить усилие, превышающее вес самой колонны. Иногда для сдвига колонны с места и подъема необходимо усилие, близкое к предельному, допускаемому прочностью труб или даже превышающего его. Это происходит в результате затяжек колонны, называемых прихватами. Прихват - осложнение, вызванное нарушением технологии бурения или недостаточно правильным учетом особенностей геологического строения. Пытаясь устранить прихват, часто прилагают усилие, при котором колонна обрывается. Прихват осложняется аварией. Для избежания и предупреждения затяжек и прихватов необходимо добавлять в буровой раствор вещества, обладающие повышенной смазывающей способностью, понижать избыточное давление в скважине, предотвращать желобообразование и тщательно очищать раствор и уменьшать липкость фильтрационных корок.

Возникновение осыпей и обвалов пород и сужение стволов проявляется в повышении давления в нагнетательной линии насосов при промывке, выносе на поверхность большого количества песка и крупных обломков пород, значительном увеличении усилия, затрачиваемого для приподнимания колонны труб. Одна из причин осложнений - изменение напряженного состояния в породе. Осыпи и обвалы появляются при резком уменьшении давления раствора на стенки скважины при газонефтяном выбросе и при опробовании пласта. В результате осыпей и обвалов пород образуются каверны, затрудняется вынос выбуренной породы, так как уменьшаются скорость восходящего потока и его подъемная сила, возрастает аварийность с бурильными трубами.

В случае наличия в горной породе раскрытых трещин, каналов и превышения бурового раствора на стенки скважины над пластовым давлением происходит поглощение раствора. Причинами возникновения данной ситуации может быть высокое гидродинамическое давление, возникающее при промывке скважины и обусловленное большой скоростью течения, небольшим зазором между колонной труб и стенкой скважины, при спуске колонны с большой скоростью.

Для устранения поглощения промывочной жидкости применяют следующие меры:

- уменьшение плотности бурового раствора;
- снижение скорости течения бурового раствора в затрубном пространстве;
- задавливание в пласт раствора с высоким предельным статическим напряжением сдвига и быстрым темпом структурообразования и оставление скважины в покое на несколько часов;
- добавление волокнистых и гранулированных материалов для закупорки ими трещин;
- бурение без выхода циркуляции с ориентацией на то, что выбуренные частицы



постепенно заполняют трещины и каналы пласта;

- намывание инертных крупнозернистых материалов (гравий, песок);
- перекрытие зоны поглощения обсадными трубами.

Если пластовое давление хотя бы в одном из горизонтов превышает давление, создаваемое буровым раствором, может возникнуть приток жидкости в скважину. Приток может также наблюдаться при недостаточной дегазации раствора, при понижении уровня раствора в скважине. Газ проникает в виде мельчайших пузырьков через плохо заглинизированные стенки скважины или вместе с выбуренной породой. Особенно интенсивно этот процесс происходит при длительных остановках буровых работ. При циркуляции буровой раствор выносит пузырьки газа на поверхность. Находясь на забое скважины давление на пузырьки газа довольно высокое, отчего их размеры чрезвычайно малы. Однако по мере приближения к устью скважины давление на них уменьшается, и размеры пузырьков увеличиваются. Часть бурового раствора выбрасывается, давление на стенки скважины понижается, что приводит к открытому фонтанированию. Подобные проявления приводят к порче оборудования, остановки буровых операций, возможны взрывы и пожары.

Во избежание нефте-, газо-, водопроявлений необходимо осуществлять следующие мероприятия:

- вести постоянное наблюдение за качеством бурового раствора;
- использовать буровой раствор с небольшой водоотдачей, возможно меньшим статическим напряжением сдвига;
- повышать плотность раствора до уровня, необходимого для поддержания небольшого избытка давления в скважине над пластовым, но меньше того, при котором начинается разрыв пород и поглощение раствора;
- дегазировать буровой раствор, выходящий из скважины и при необходимости менять на раствор с большой плотностью;
- регулировать уровень раствора так, чтобы он находился всегда у устья;
- не оставлять скважину на длительное время без промывки.

При возникшем неуправляемом фонтанировании необходимо, прежде всего, герметизировать устье скважины, канал буровых труб и информировать руководство. Работы по ликвидации нефте-, газопроявлений должны проводиться по специализированному плану, разработанному до начала ведения работ. В случае начала открытого фонтанирования буровая должна быть обесточена, произведена полная установка двигателей. На территории ведения работ необходимо потушить технические и бытовые топки, остановить ДВС, движение транспорта, принять меры по сбору изливающейся жидкости.

Мероприятия по предотвращению и ликвидации аварий

В целях предотвращения и ликвидации осложнений в скважине при различной интенсивности поглощений или при полном прекращении циркуляции промывочной жидкости предпринимаются следующие меры:

- уменьшение перепада давления в системе «скважина-пласт» путем изменения параметров промывочной жидкости;
- изоляция поглощающего пласта путем закупорки каналов пласта специальными наполнителями, цементными растворами или пастами;
- бурение без выхода циркуляции, с последующим спуском обсадной колонны.

При газопроявлениях необходимо предпринять следующие меры:



- повысить плотность бурового раствора (в случаях, когда поступления пластового флюида во время проявления приводит к увеличению уровня в приемных емкостях и появлению избыточного давления в бурильных трубах при закрытой скважине);
- подъем инструмента, во избежание проявления, производить только после выравнивания показателей бурового раствора до установленной величины;
- установить интенсивность проявления в процессе бурения и промывок, для чего углубление скважины прекращается и ведется промывка в течение одного цикла циркуляции;
- после закрытия превентора и стабилизации давления необходимо принять меры по ликвидации проявления;
- при появлении признаков начавшегося проявления при подъеме труб необходимо остановить подъем. При отсутствии перелива сразу же приступить к спуску труб в башмак обсадной колонны, о замеченных признаках проявлений необходимо немедленно поставить в известность инженерную службу.

- При начавшемся поглощении необходимо предпринять следующие меры:

- поднять бурильную колонну в башмак обсадной колонны или в прихватобезопасный интервал и приступить к ликвидации поглощения;
- процесс бурения с частичной потерей циркуляции или без выхода циркуляции производить по специальному проекту;
- установить интенсивность проявления газа в процессе бурения и промывок в буровом растворе. Для этого углубление скважины прекращается и ведется промывка в течение одного цикла циркуляции. Если при этом поступление газа прекратилось, то это означает, что газ поступает в раствор из выбуренной породы. При поступлении газа из выбуренной породы повышать плотность бурового раствора не требуется;
- долив скважины при подъеме бурильной колонны необходимо производить периодически после подъема расчетного количества свечей;
- при появлении признаков начавшегося проявления при подъеме труб необходимо остановить подъем. При отсутствии перелива сразу же приступить к спуску труб в башмак обсадной колонны;
- подъем и спуск бурильной колонны производить с такой скоростью, при которой сумма гидростатического и гидродинамического давлений была бы выше пластового давления и меньше давления гидроразрыва пород;
- не следует проводить кратковременные промежуточные промывки при наличии газированных забойных пачек;
- длительные ремонтные или профилактические работы, не связанные с ремонтом устья скважины, необходимо производить при нахождении бурильной колонны в башмаке обсадной колонны с обязательной установкой шарового крана. Если ремонт устья скважины или противовыбросового оборудования продолжителен и нет возможности промыть скважину, то нужно установить отсекающий цементный мост;
- о замеченных признаках газо-, нефте-, водопроявлений необходимо немедленно поставить в известность инженерную службу;

- после закрытия превентора и стабилизации давления необходимо принять меры по ликвидации проявлений.

8. Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, мер по



компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям, возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия, способов и мер

Восстановление окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности.

Природоохранные мероприятия должны быть направлены на сведение к минимуму негативного воздействия процесса строительства запроектированных объектов окружающей природной среды.

Меры по сокращению воздействия на атмосферный воздух

Основными принятыми в проекте мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных веществ и обеспечения безопасных условий труда, являются следующие мероприятия:

- выбор технологии и применяемого оборудования с целью снижения отрицательного воздействия на атмосферный воздух;
- постоянно контролировать работу технологического оборудования;
- регулирование топливной аппаратуры ДВС агрегатов и специального автотранспорта для снижения загазованности территории ведения работ;
- использование герметичных систем на технологическом оборудовании и складах ГСМ;
- хранение сыпучих материалов и химических реагентов в закрытом помещении в герметичных тарах;
- размещение источников выбросов загрязняющих веществ на площадке с учетом преобладающего направления ветра;
- строго соблюдать технологический регламент работы на стационарных дизельных установках;
- проверка двигателей автотранспорта на токсичность;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики оборудования;
- упорядоченное движение транспорта на территории месторождения;
- не допускать утечек и проливов ГСМ на рельеф;
- содержание в исправном состоянии техники и автотранспорта, проведение профилактического осмотра;
- обучение технического персонала безаварийным методам работы, повышение профессиональной грамотности рабочих и специалистов;
- разработка плана мероприятий по реагированию на аварийные ситуации.

Меры по сокращению воздействия на водные ресурсы и их рациональному использованию

Расчет норм водопотребления и водоотведения для нужд буровой проводится в соответствии с отраслевыми методическими указаниями. Нормы рассчитываются для основных и вспомогательных операций и для хозяйственных нужд.

- при проведении строительных работ разрешается использование только тех веществ, на которые имеются утвержденные нормативы;
- при бурении скважины запрещается использование технологий, допускающих поглощение буровых растворов проницаемыми горизонтами, насыщенными водами хозяйственно-питьевого назначения;



- при вероятности водопрооявления на буровой должна быть предусмотрена система сбора, хранения и транспортировки сильноминерализованных вод к месту их утилизации;
- отстоянные минерализованные сточные воды должны утилизироваться или сбрасываться после очистки в места, согласованные с природоохранными органами;
- допускается повторное использование отработанных буровых растворов при приготовлении новых порций буровых растворов для проходки нижележащих интервалов с целью снижения объемов накопления жидких отходов;
- допускается использование оставшихся по окончании бурения скважины бурового раствора, жидкости для глушения, буровых сточных вод и др. при бурении других скважин и ремонте после соответствующей очистки и обработки. При невозможности осуществления их дальнейшего использования (большие расстояния между скважинами и др.) они должны утилизироваться.

Меры по сокращению воздействия на подземные воды

Принятая конструкция скважины не допускает гидроразрывов пород при бурении, это предотвращает загрязнение подземных вод. Для изоляции верхних горизонтов предусматривается кондуктор, который цементируется до устья. Необходимые меры для охраны подземных вод:

- проверять качество крепления скважин АКЦ в целях предотвращения вертикальных заколонных перетоков;
- предусмотреть замкнутый цикл использования бурового раствора в циркуляционной системе буровой, не допущение выброса бурового раствора и загрязнения подземных вод;
- бурение скважины осуществлять в строгом соответствии с утвержденным ГТН для предотвращения возможного открытого фонтанирования;
- своевременно устранять течи смазывающих веществ, ГСМ и продуктов их отработки и не допускать загрязнения подземных вод;
- хранение и использование химических реагентов производить в специально отведенных местах;
- применять контейнеры для хранения и складирования сыпучих веществ;
- жидкие химические реагенты доставлять на буровую в специальных контейнерах, а сухие - в контейнерах и мешках;
- при испытании и освоении скважины возможен выброс углеводородов при фонтанировании или вызове притока, поэтому на территории площадки бурения предусмотреть емкость для временного хранения пластовой жидкости;
- обеспечение раздельной системы сбора отходов бурения и тщательный контроль за появлением загрязнителей-репрезентантов в сопредельных средах;

При возможных аварийных ситуациях предусмотреть:

- Обваловывание участка с разлившимися ЗВ и присыпку его песчаноцементной смесью, уменьшающей фильтрацию компонентов;
- Откачку жидкости из обвалованного участка и удаление нефти с почв.

Меры по сокращению воздействия на геологическую среду и недра

При бурении скважин на нефтяных месторождениях должны проводиться мероприятия, обеспечивающие сохранение геологической среды и охрану недр, эти мероприятия включают:

- предотвращение открытого фонтанирования, грифообразования, поглощений



-
- промывочной жидкости, обвалов стенок скважин и межпластовых перетоков нефти, воды и газа в процессе проводки, освоения и последующей эксплуатации скважины;
 - надежную изоляцию в пробуренных скважинах нефтеносных, газоносных и водоносных пластов по всему вскрытому разрезу;
 - необходимую герметичность всех технических и обсадных колонн труб, спущенных в скважину, их качественное цементирование;
 - предотвращение ухудшения коллекторских свойств продуктивных пластов, сохранение их естественного состояния при вскрытии, крепление и освоении.

Мероприятия по охране недр при строительстве скважины должны быть направлены на предотвращение загрязнения земли, поверхностных и подземных вод буровыми растворами, химреагентами, нефтепродуктами, минерализованными водами.

Освоение скважин после бурения должно производиться при оборудовании устья скважины герметизирующим устройством, предотвращающим разлив жидкости, открытое фонтанирование.

При обводнении скважин, помимо контроля за обводненностью их продукции, необходимо провести специальные геофизические и гидрогеологические исследования для определения места притока воды в скважину через колонну, источника обводнения и глубины его залегания.

Меры по сокращению воздействия на почвы и грунты

Для устранения или хотя бы значительного ослабления отрицательного влияния при строительстве скважин на природную экосистему необходимо:

- при проведении СМР снять слой почвы на определенную глубину с земельного участка, отведенного под строительство объекта и переместить слой почвы в места временного складирования для повторного использования при восстановлении земель;
- автоматическое отключение скважины при авариях отсекающими;
- обваловка устья скважины земляным валом на случай разлива нефти в течение первых часов;
- организация движения транспорта только по постоянным автодорогам;
- организовать систему сбора твердо бытовых и производственных отходов;
- сбор и вывоз в спец. контейнерах отработанных масел, смазок, других материалов со своевременной сдачей их на регенерацию;
- провести качественную техническую рекультивацию земель.

Меры по сокращению воздействия на растительный и животный мир

Во избежание негативных воздействий на растительность и животное население прилегающих к буровой площадке территорий необходимо проведение целого комплекса профилактических и практических мероприятий:

- полностью предотвратить загрязнение почвы нефтепродуктами и другими типами промышленного загрязнения среды;
- проводить по мере необходимости очистку почвы от нефтепродуктов, проложить фиксированную систему дорог и подъездных путей на месторождении;
- исключить изливание пластовых вод при испытании;
- запретить преследование и уничтожение полезных видов животных (включая и браконьерство) путем издания соответствующего приказа по предприятию согласно законодательству по охране и использованию животного мира Казахстана;
- избегать уничтожения или разрушения гнезд, нор на близлежащей территории;



-
- сократить до минимума передвижения автотранспорта в ночное время;
 - произвести ограждение всех технологических площадок и исключить случайное попадание животных на промплощадку;
 - для защиты птиц от поражения электрическим током, применять «холостые» изоляторы;
 - запретить кормление диких животных персоналом, а также в надлежащем порядке хранить отходы, являющиеся приманкой для диких животных.

Меры по восстановлению земельного участка

По окончании бурения и освоения скважин необходимо проведение следующих работ:

- демонтаж оборудования в соответствии с требованиями нормативных документов;
- очистка территории буровой от металлолома, строительного мусора;
- снятие загрязненного грунта;
- восстановление ландшафтов на площадке скважины и прилегающей территории.

Техническая рекультивация состоит в удалении и захоронении строительных отходов, в дополнительной планировке местности, ремонте и укреплении насыпей, засыпке выемок и срезок.

После окончания строительных работ необходимо:

- буровой раствор, оставшийся после окончания бурения скважин, использовать повторно для бурения последующих скважин;
- при демонтаже складов ГСМ - убрать загрязненные участки;
- всю площадку после окончания бурения и испытания скважин спланировать.

Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия

В проекте выполнена предварительная идентификация и оценка наиболее вероятных неблагоприятных воздействий на компоненты окружающей природной среды.

Проект реализуется на территории, преобразованной в результате хозяйственной деятельности. Проектируемые работы будут происходить на территории действующего месторождения Каламкас. Ландшафты месторождения под воздействием многолетних антропогенных и техногенных нарушений были подвержены механическим изменениям. Изъятие земель сельскохозяйственного назначения для нужд промышленности производиться не будет, поскольку изымаемый под размещение объектов участок до начала реализации в сельском хозяйстве не использовался - территория является промышленно освоенной территорией. Земли малопригодны для использования в сельскохозяйственном обороте. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких-либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства.

На исследуемой территории не выявлено местообитаний ценных видов птиц, млекопитающих.

На участке месторождения Каламкас отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

По итогам анализа оценки намечаемой деятельности негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается. Ожидается положительное воздействие за счет улучшения здоровья членов семей местных специалистов, задействованных на строительных работах в связи с ростом доходов.

Определена предварительная значимость каждого вида воздействия, перечислены меры, разработанные в проектной документации для смягчения воздействий. Дана комплексная оценка воздействия на окружающую среду. При реализации проекта



разработки месторождения Каламкась учтены требования экологических норм, применяемая технология бурения соответствует современному уровню развития науки и промышленности и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию запроектированных объектов при соблюдении предусмотренных мероприятий.

В результате проведенной оценки воздействия установлено, что в целом воздействие на окружающую среду от реализации проекта будет средней (допустимой) значимости, а результат социально-экономического воздействия будет иметь позитивный эффект.

Таким образом, реализация проектных решений при соблюдении норм технической и экологической безопасности, проведении технологических и природоохранных мероприятий не приведет к значительным изменениям в компонентах окружающей среды, и незначительно повлияет на абиотические и биотические связи территории, с учетом того, что данная территория уже подвержена антропогенному вмешательству.

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду позволяет сделать следующие выводы:

- Негативные воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразие не выявлены.

- В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду проектируемой деятельности выявлено, что и на стадии строительства, и на стадии эксплуатации отсутствуют риски утраты биоразнообразия.

Реализация намечаемой деятельности не приведет:

- к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;

- к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

- к потере биоразнообразия из-за отсутствия участков с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

- к потере биоразнообразия из-за отсутствия соответствующей современному уровню технологии.

В связи с вышесказанным, проведение оценки потери биоразнообразия и разработка мероприятий по их компенсации не требуется.

Компенсация потери биоразнообразия по данному проекту также не требуется, поскольку отсутствует биоразнообразие, утраченное в результате осуществленной деятельности.



ПРИЛОЖЕНИЕ 1. РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ (на единицу оборудования)

Строительно-монтажные работы

В данном разделе показаны расчеты при строительстве скважины буровой установкой грузоподъемностью не менее 120 тн

Источник № 6101. Расчет выбросов пыли при работе бульдозера			
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
Исходные данные:			
Количество переработанного грунта	G	т/час	15,0
Количество работающей техники	N	ед.	1
Плотность грунта	p	т/м ³	1,65
Объем грунта		м ³	100,0
Объем грунта	V	т	165,0
Время работы бульдозера	t	час/год	11
Расчет:			
Объем пылевыведения, где:	g	г/с	0,6720
$g = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * N * 106 / 3600$			
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,03
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,04
Коэф.учитывающий метеоусловия	K3		1,2
Коэф.учит.местные условия	K4		1
Коэф.учит.влажность материала	K5		0,4
Коэф.учит.крупность материала	K7		0,7
Коэф.учит.высоту пересыпки	B		0,40
$M = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * V$			
Общее пылевыведение	M	т/год	0,0266

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п

Источник № 6102. Расчет выбросов пыли при работе экскаватора			
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
Исходные данные:			
Количество переработанного грунта	G	т/час	12,00
Количество работающей техники	N	ед.	1
Плотность грунта	p	т/м ³	1,65
Объем грунта		м ³	50,00
Объем грунта	V	т	82,50
Время работы экскаватора	t	час/год	7
Расчет:			
Объем пылевыведения, где:	g	г/с	0,8064
$g = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * N * 10^6 / 3600$			
Вес. доля пыл. фракции в материале	P ₁		0,03
Доля пыли переходящая в аэрозоль	P ₂		0,04
Коэф.учитывающий скорость ветра	P ₃		1,2
Коэф.учит.влажность материала	P ₄		0,4
Коэф.учит.крупность материала	P ₅		0,7
Коэф.учит.местные условия	P ₆		1
Коэф.учит.высоту пересыпки	B		0,60
$M = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * V$			
Общее пылевыведение	M	т/год	0,0200

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п



Источник №6103. Расчет выбросов пыли при работе автосамосвала			
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
Исходные данные:			
Грузоподъемность	G	т	10
Средняя скорость транспортир. $V_{ср}=N*L/n$	$V_{ср.}$	км/час	15
Число ходов всего транспорта в час	N	ед/час	1
Средняя протяженность 1 ходки	L	км	15
Влажность материала		%	8
Средняя площадь груз. платформы	Fo	м ²	10
Число машин, работающих на стр.уч-ке	n	ед.	1
Время работы	t	час	16,0
Расчет:			
$M_{сек}=C1*C2*C3*C6*C7*N*L*q1/3600+C4*C5*C6*g2*Fo*n$			
Объем пылевыведения	g	г/с	0,0381
Коэф.зависящий от грузоподъемности (таб. 9 Методики)	C ₁		1,0
Коэф.учит.среднюю скорость транспортирования (таб. 10)	C ₂		1,0
Коэф.учит.состояние дорог (таб. 11)	C ₃		1,0
Пылевыведение на 1 км пробега	q ₁	г/км	1450
Коэф.учит.профиль поверхности, Fфакт/Fo	C ₄		1,45
Коэф.завис.от скорости обдува (таб. 12)	C ₅		1,2
Коэф.учит.влажность материала (таб.4)	C ₆		0,4
Пылевыведение с единицы факт. поверхности материала на платформе (таб.6)	g ₂	г/м ² *с	0,002
Коэф.учит. долю пыли, уносимой в атмосферу	C ₇		0,01
$M_{год}=M_{сек}*t/10^6*3600$			
Общее пылевыведение	M _{пыль}	т/год	0,0022

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п



Источник №0001. Дизель-генератор при бурении резервный					
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	P	кВт	470		
Общий расход топлива	G	т/скв/год	7,327		
Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2		
Высота выхлопной трубы	H	м	4		
Время работы	T	час/год	60,0		
Удельный расход топлива	B	кг/час	122,117		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ЗВ:					
Согласно справочных данных, значение выбросов для стационарных дизельных установок, до капитального ремонта	e _{со} e _{NOx} e _{сн} e _{сажа} e _{SO2} e _{CH2O} e бензп.	час/год 6,2 9,60 2,9 0,5 1,2 0,12 0,000012	г/кг топл. 26,0 40,0 12,0 2,0 5,0 0,5 0,000055	Максимальный выброс i-го вещества (г/с) M = (1/3600) * e * P Валовый выброс i-го вещества (т/г) Q = (1/1000) * g * G	
Количество выбросов:	M _{NO2} M _{NO} M _{сажа} M _{SO2} M _{со} M бензп. M _{CH2O} M _{CH} Q _{NO2} Q _{NO} Q _{сажа} Q _{SO2} Q _{со} Q бензп. Q _{CH2O} Q _{CH}	г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с т/скв/год т/скв/год т/скв/год т/скв/год т/скв/год т/скв/год т/скв/год т/скв/год т/скв/год	0301 0304 0328 0330 0337 0703 1325 2754 0301 0304 0328 0330 0337 0703 1325 2754	9,6 * 470 * (1/3600) * 0,8 9,6 * 470 * (1/3600) * 0,13 0,5 * 470 * (1/3600) 1,2 * 470 * (1/3600) 6,2 * 470 * (1/3600) 1,2E-05 * 470 * (1/3600) 0,12 * 470 * (1/3600) 2,9 * 470 * (1/3600) 40 * 7,327 * (1/1000) * 0,8 40 * 7,327 * (1/1000) * 0,13 2 * 7,327 * (1/1000) 5 * 7,327 * (1/1000) 26 * 7,327 * (1/1000) 5,5E-05 * 7,327 * (1/1000) 0,5 * 7,327 * (1/1000) 12 * 7,327 * (1/1000)	1,0027 0,1629 0,0653 0,1567 0,8094 1,6E-06 0,0157 0,3786 0,2345 0,0381 0,0147 0,0366 0,1905 4E-07 0,0037 0,0879
Исходные данные:					
Удельный расход топлива на эксп. режим (паспорт)	b	г/кВт*ч	260	Расход отработ. газов от стационарных диз. уст. Gor = Gb * (1 + 1/(f * n * Lэ)), где Gb = (1/1000) * (1/3600) * (b * P1 * f * n * Lэ)	
Коэф. продувки = 1,18	f				
Коэф. изб. воздуха = 1,8	n				
Теор. кол-во воздуха сжиг. 1 кг топлива = 14,3	Lэ	кг воз/кг топ.			
		кг/с	Gor	8,7200 * 1E-06 * 260,0 * 470	1,0656
				Объемный расход отработ. газов Qor = Gor / Yor, где	
Удельн. вес отработ. газов	Yo	кг/м³	Yor	Yor = Yo(при t=0°C)/(1 + Tor/273), где	0,4627
Удельн. вес отработ. газов при t = 0°C	Yo	кг/м³	1,31		
Температура отработ. газов	Tor	°C	500		
		м³/с	Qor	1,0656 / 0,463	2,302
				Скорость выхода ГВС из устья ист-ка W = 4 * Qor / πd²	
		м/с	W	4 * 2,302 / 3,14 * 0,2²	73,312

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок.

РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.



Источник №0002. Дизель-генератор при бурении					
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	P	кВт	410		
Общий расход топлива	G	т/скв/год	48,421		
Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2		
Высота выхлопной трубы	H	м	4		
Время работы	T	час/год	552,0		
Удельный расход топлива	B	кг/час	87,719		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ЗВ:					
Согласно справочных данных, значение выбросов для стационар. дизельных установок, до кап.ремонта	e_{CO} e_{NOx} e_{CH} $e_{сажа}$ e_{SO2} e_{CH2O} $e_{бензп.}$	час/год 6,2 9,60 2,9 0,5 1,2 0,12 0,000012	г/кг топл. 26,0 40,0 12,0 2,0 5,0 0,5 0,000055	Максимальный выброс i-го вещества (г/с) $M = (1/3600) * e * P$ Валовый выброс i-го вещества (т/г) $Q = (1/1000) * g * G$	
Количество выбросов:	M_{NO2}	г/с	0301	$9,60 * 410 * (1/3600) * 0,8$	0,8747
	M_{NO}	г/с	0304	$9,6 * 410 * (1/3600) * 0,13$	0,1421
	$M_{сажа}$	г/с	0328	$0,5 * 410 * (1/3600)$	0,0569
	M_{SO2}	г/с	0330	$1,2 * 410 * (1/3600)$	0,1367
	M_{CO}	г/с	0337	$6,2 * 410 * (1/3600)$	0,7061
	$M_{бензп.}$	г/с	0703	$1,2E-05 * 410 * (1/3600)$	1,4E-06
	M_{CH2O}	г/с	1325	$0,12 * 410 * (1/3600)$	0,0137
	M_{CH}	г/с	2754	$2,9 * 410 * (1/3600)$	0,3303
	Q_{NO2}	т/скв/год	0301	$40 * 48,421 * (1/1000) * 0,8$	1,5495
	Q_{NO}	т/скв/год	0304	$40 * 48,421 * (1/1000) * 0,13$	0,2518
	$Q_{сажа}$	т/скв/год	0328	$2 * 48,421 * (1/1000)$	0,0968
	Q_{SO2}	т/скв/год	0330	$5 * 48,421 * (1/1000)$	0,2421
	Q_{CO}	т/скв/год	0337	$26 * 48,421 * (1/1000)$	1,2589
	$Q_{бензп.}$	т/скв/год	0703	$5,5E-05 * 48,421 * (1/1000)$	3E-06
	Q_{CH2O}	т/скв/год	1325	$0,5 * 48,421 * (1/1000)$	0,0242
	Q_{CH}	т/скв/год	2754	$12 * 48,421 * (1/1000)$	0,5811
Исходные данные:					
Удельный расход топлива на эксп. реж.двиг.(паспорт)	b	г/кВт*ч	213,949		
Коэф.продувки = 1,18	f				
Коэф.изб.воздуха = 1,8	n				
Теор.кол-во возд.для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	Lэ	кг воз/кг топ.			
		кг/с	Gor	$8,7200 * 0,000001 * 213,9 * 410$	0,7647
				Объемный расход отр. газов $Q_{or} = G_{or} / Y_{or}$, где	
		кг/м ³	Yor	$Y_{or} = Y_o(при t=0^0C)/(1+T_{or}/273)$, где	0,4627
Удельн. вес отработ. газов					
Удельн.вес отработ.газов при t = 0 ⁰ C	Yo	кг/м ³	1,31		
Температура отр. газов	Tor	°C	500		
		м ³ /с	Qor	$0,7647 / 0,463$	1,652
				Скорость выхода ГВС из устья ист-ка $W = 4 * Q_{or} / \pi d^2$	
		м/с	W	$4 * 1,652 / 3,14 * 0,2^2$	52,611

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок.

РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.



Источник №0003. Дизельный двигатель при бурении					
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	P	кВт	470		
Общий расход топлива	G	т/скв/год	29,661		
Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2		
Высота выхлопной трубы	H	м	4		
Время работы	T	час/год	552,0		
Удельный расход топлива	B	кг/час	53,734		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ЗВ:					
Согласно справочных данных, значение выбросов для стационар. дизельных установок, до кап.ремонта	e_{co}	час/год	г/кг топл.	Максимальный выброс i-го вещества (г/с) $M = (1/3600) * e * P$	
	e_{NOx}	9,60	40,0		
	e_{CH}	2,9	12,0		
	$e_{сажа}$	0,5	2,0	Валовый выброс i-го вещества (т/г) $Q = (1/1000) * g * G$	
	e_{SO2}	1,2	5,0		
	e_{CH2O}	0,12	0,5		
	$e_{бензп.}$	0,000012	0,000055		
Количество выбросов:	M_{NO2}	г/с	0301	9,60 * 470 * (1/3600) * 0,8	1,0027
	M_{NO}	г/с	0304	9,6 * 470 * (1/3600) * 0,13	0,1629
	$M_{сажа}$	г/с	0328	0,5 * 470 * (1/3600)	0,0653
	M_{SO2}	г/с	0330	1,2 * 470 * (1/3600)	0,1567
	M_{CO}	г/с	0337	6,2 * 470 * (1/3600)	0,8094
	$M_{бензп.}$	г/с	0703	1,2E-05 * 470 * (1/3600)	1,6E-06
	M_{CH2O}	г/с	1325	0,12 * 470 * (1/3600)	0,0157
	M_{CH}	г/с	2754	2,9 * 470 * (1/3600)	0,3786
	Q_{NO2}	т/скв/год	0301	40 * 29,661 * (1/1000) * 0,8	0,9492
	Q_{NO}	т/скв/год	0304	40 * 29,661 * (1/1000) * 0,13	0,1542
	$Q_{сажа}$	т/скв/год	0328	2 * 29,661 * (1/1000)	0,0593
	Q_{SO2}	т/скв/год	0330	5 * 29,661 * (1/1000)	0,1483
	Q_{CO}	т/скв/год	0337	26 * 29,661 * (1/1000)	0,7712
	$Q_{бензп.}$	т/скв/год	0703	5,5E-05 * 29,661 * (1/1000)	2E-06
	Q_{CH2O}	т/скв/год	1325	0,5 * 29,661 * (1/1000)	0,0148
	Q_{CH}	т/скв/год	2754	12 * 29,661 * (1/1000)	0,3559
Исходные данные:				Расход отработ. газов от стац.диз.уст. $G_{or} = G_B * (1 + 1/(f * n * L_3))$, где $G_B = (1/1000) * (1/3600) * (b * P_1 * f * n * L_3)$	
Удельный расход топлива на эксп. реж.двиг.(паспорт)	b	г/кВт*ч	114,328		
Коэф.продувки = 1,18	f				
Коэф.изб.воздуха = 1,8	n				
Теор.кол-во возд.для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	L ₃	кг воз/кг топ.			
		кг/с	G _{or}	8,7200 * 0,000001 * 114,3 * 470	0,4684
				Объемный расход отпр. газов $Q_{or} = G_{or} / Y_{or}$, где	
Удельн. вес отработ. газов	Y _o	кг/м ³	Y _{or}	$Y_{or} = Y_o(\text{при } t=0^0C)/(1 + T_{or}/273)$, где	0,4627
Удельн.вес отработ.газов при t = 0 ⁰ C					
Температура отпр. газов	T _{or}	°C	500		
		м ³ /с	Q _{or}	0,4684 / 0,463	1,012
				Скорость выхода ГВС из устья ист-ка $W = 4 * Q_{or} / \pi d^2$	
		м/с	W	4 * 1,012 / 3,14 * 0,2*0,2	32,229

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок.

РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.



Источники №№ 0004-0005. Дизельный двигатель при бурении					
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	P	кВт	932		
Общий расход топлива	G	т/скв/год	55,770		
Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2		
Высота выхлопной трубы	H	м	4		
Время работы	T	час/год	552,0		
Удельный расход топлива	B	кг/час	101,033		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ЗВ:					
Согласно справочных данных, значение выбросов для стационарных дизельных установок, до кап.ремонта	e_{co} e_{NOx} e_{ch} $e_{сажа}$ e_{SO2} e_{CH2O} $e_{бензп.}$	час/год 5,3 8,40 2,4 0,35 1,4 0,1 0,000011	г/кг топл. 22,0 35,0 10,0 1,5 6,0 0,4 0,000045	Максимальный выброс i-го вещества (г/с) $M = (1/3600) * e * P$ Валовый выброс i-го вещества (т/г) $Q = (1/1000) * g * G$	
Количество выбросов:	M_{NO2} M_{NO} $M_{сажа}$ M_{SO2} M_{co} $M_{бензп.}$ M_{CH2O} M_{CH} Q_{NO2} Q_{NO} $Q_{сажа}$ Q_{SO2} Q_{co} $Q_{бензп.}$ Q_{CH2O} Q_{CH}	г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с т/скв/год т/скв/год т/скв/год т/скв/год т/скв/год т/скв/год т/скв/год т/скв/год	0301 0304 0328 0330 0337 0703 1325 2754 0301 0304 0328 0330 0337 0703 1325 2754	8,40 * 932 * (1/3600) * 0,8 8,4 * 932 * (1/3600) * 0,13 0,35 * 932 * (1/3600) 1,4 * 932 * (1/3600) 5,3 * 932 * (1/3600) 1,1E-05 * 932 * (1/3600) 0,1 * 932 * (1/3600) 2,4 * 932 * (1/3600) 35 * 55,770 * (1/1000) * 0,8 35 * 55,770 * (1/1000) * 0,13 1,5 * 55,770 * (1/1000) 6 * 55,770 * (1/1000) 22 * 55,770 * (1/1000) 4,5E-05 * 55,770 * (1/1000) 0,4 * 55,770 * (1/1000) 10 * 55,770 * (1/1000)	1,7397 0,2827 0,0906 0,3624 1,3721 2,8E-06 0,0259 0,6213 1,5616 0,2538 0,0837 0,3346 1,2269 3E-06 0,0223 0,5577
Исходные данные:					
Удельный расход топлива на эксп. реж.двиг.(паспорт)	b	г/кВт*ч	108,405	Расход отработ. газов от стац.диз.уст. $G_{or} = G_B * (1 + 1/(f * n * L_3))$, где $G_B = (1/1000) * (1/3600) * (b * P_1 * f * n * L_3)$	
Коэф.продувки = 1,18	f				
Коэф.изб.воздуха = 1,8	n				
Теор.кол-во возд.для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	L ₃	кг воз/кг топ.			
		кг/с	G_{or}	8,7200 * 0,000001 * 108,4 * 932	0,8810
				Объемный расход отр. газов $Q_{or} = G_{or} / Y_{or}$, где	
		кг/м ³	Y_{or}	$Y_{or} = Y_o(\text{при } t=0^{\circ}C)/(1+T_{or}/273)$, где	0,4627
Удельн. вес отработ. газов					
Удельн.вес отработ.газов при t = 0°C	Y _o	кг/м ³	1,31		
Температура отр. газов	T _{or}	°C	500		
		м ³ /с	Q_{or}	0,8810 / 0,463	1,903
				Скорость выхода ГВС из устья ист-ка $W = 4 * Q_{or} / \pi d^2$	
		м/с	W	4 * 1,903 / 3,14 * 0,2*0,2	60,605

Расчет произведен на 1 источник выброса.

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок.

РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.



Источник №0006. Котельная установка					
Наименование, формула	Обозн	Ед-ца измер	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Время работы	T	час/год	238,95		
Удельный вес д/т	г	кг/м ³	0,860		
Расход топлива на горелку	B	кг/час	21,498		
Расход топлива	B	г/сек	0,163		
Расход топлива	B	тонн/год	5,137		
Расчет:					
<i>Оксид углерода</i> Псо=0,001*Ссо*В*(1-g4/100) где: Ссо = g ³ * R * Qi ^r g ³ = 0,5; R = 0,65; Qi ^r = 42,75 g4 = 0	M со M со C со	т/год г/сек	M = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) G = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)		0,0714 0,0023 13,89
<i>Диоксид азота</i> ПNOx=0,001*В*Q*Кnox*(1-b)*0,8 где Q = 42,75 Кол-во окислов KNO= 0,081кг/1Гдж тепла Коэф. трансформации для NO2=0,8	M NO ₂ M NO ₂	т/год г/сек	MNOT=0,001*BT*QR*KNO*(1-B)*0,8 MNOG= 0,001*BT*QR*KNO*(1-B)*0,8		0,0142 0,0005
<i>Оксид азота</i> ПNOx=0,001*В*Q*Кnox (1-b)*0,13 где Q = 42,75 Кол-во окислов KNO= 0,081кг/1Гдж тепла Коэф. трансформации для NO=0,13	M NO M NO	т/год г/сек	MNOT=0,001*BT*QR*KNO*(1-B)*0,13 MNOG= 0,001*BT*QR*KNO*(1-B)*0,13		0,0023 0,0001
<i>Сажа</i> M_с = BT · AR · F где BT - расход топлива A ^r - зольность топлива F - доля золы топлива в уносе g - доля, уловлен в золоуловителе	M Саж M Саж % %	т/год г/сек	M = BT · AR · F G= BT · AIR · F		0,0128 0,000041 0,025 0,010 0,0
<i>Сернистый ангидрид</i> Пso2 = 0,02*В*S^r*(1-g¹so2)*(1-g¹¹so2) где В - расход топлива S ^r -содержание серы в топливе g ¹ so2-доля SO ₂ , связ. летуч золой g ¹¹ so2-доля SO ₂ , уловл в золоулов	M SO ₂ M SO ₂ %	т/год г/сек	M = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT G = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG		0,0302 0,0010 0,00 0,02 0,0
Скорость выхода ГВС из устья ист-ка			W = 4 * Vr / nd²		2,0382166 м/сек
Объемный расход уходящих продуктов сгорания			Vr = 7.84 * α * В * Э/3600		0,064 м3/сек
α = 1 Э = 1,37					

Список литературы:

«Методика по нормированию выбросов вредных веществ с уходящими газами котлоагрегатов малой и средней мощности» Приложение №43 к ПМООС №298 от 29 ноября 2010 г.



Источник №0007. Дизельный двигатель при испытании					
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	P	кВт	176,0		
Общий расход топлива	G	т/скв/год	3,582		
Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2		
Высота выхлопной трубы	H	м	4		
Время работы	T	час/год	96,0		
Удельный расход топлива	B	кг/час	37,313		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ЗВ:					
Согласно справочных данных, значение выбросов для стационарных дизельных установок, до капитального ремонта	e_{CO} e_{NOx} e_{CH} $e_{сажа}$ e_{SO2} e_{CH2O} $e_{бензп.}$	час/год г/кг топл.	6,2 9,60 2,9 0,5 1,2 0,12 0,000012	26,0 40,0 12,0 2,0 5,0 0,5 0,000055	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с) $M = (1/3600) * e * P$ Валовый выброс i-го вещества (т/г) $Q = (1/1000) * g * G$
Количество выбросов:	M_{NO2} M_{NO} $M_{сажа}$ M_{SO2} M_{CO} $M_{бензп.}$ M_{CH2O} M_{CH} Q_{NO2} Q_{NO} $Q_{сажа}$ Q_{SO2} Q_{CO} $Q_{бензп.}$ Q_{CH2O} Q_{CH}	г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с т/скв/год т/скв/год т/скв/год т/скв/год т/скв/год т/скв/год т/скв/год т/скв/год	0301 0304 0328 0330 0337 0703 1325 2754 0301 0304 0328 0330 0337 0703 1325 2754	9,6 * 176 * (1/3600) * 0,8 9,6 * 176 * (1/3600) * 0,13 0,5 * 176 * (1/3600) 1,2 * 176 * (1/3600) 6,2 * 176 * (1/3600) 1,2E-05 * 176 * (1/3600) 0,12 * 176 * (1/3600) 2,9 * 176 * (1/3600) 40 * 3,582 * (1/1000) * 0,8 40 * 3,582 * (1/1000) * 0,13 2 * 3,582 * (1/1000) 5 * 3,582 * (1/1000) 26 * 3,582 * (1/1000) 5,5E-05 * 3,582 * (1/1000) 0,5 * 3,582 * (1/1000) 12 * 3,582 * (1/1000)	0,3755 0,0610 0,0244 0,0587 0,3031 6E-07 0,0059 0,1418 0,1146 0,0186 0,0072 0,0179 0,0931 2E-07 0,0018 0,0430
Исходные данные:					
Удельный расход топлива на эксп. режим (паспорт)	b	г/кВт*ч	212,0		
Кэф. продувки = 1,18	f				
Кэф. изб. воздуха = 1,8	n				
Теор. кол-во воздуха сжиг. 1 кг топлива = 14,3	L _э	кг воз/кг топ.			
		кг/с	G _{ор}	8,7200 * 1E-06 * 212,0 * 176	0,3254
				Объемный расход отгр. газов $Q_{or} = G_{or} / Y_{or}$, где	
Удельн. вес отгр. газов		кг/м ³	Y _{ор}	$Y_{or} = Y_o(\text{при } t=0^0C)/(1+T_{or}/273)$, где	0,4627
Удельн. вес отгр. газов при t = 0 ⁰ C	Y _о	кг/м ³	1,31		
Температура отгр. газов	T _{ор}	°C	500		
		м ³ /с	Q _{ор}	0,3254 / 0,463	0,703
				Скорость выхода ГВС из устья ист-ка $W = 4 * Q_{or} / \pi d^2$	
		м/с	W	4 * 0,703 / 3,14 * 0,2*0,2	22,389

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок.

РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.



Источник №6001. Площадка скважины			
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Количество
Исходные данные:			
Запорно-регулирующая арматура (нефть):			
Расчетная величина утечки (Прил.Б1)	Q	кг/с	0,006588
Расчетная доля уплотн., потер. герметичность (Прил.Б1)	X		0,07
Количество зап.-регул. арматуры	N	шт.	10
Суммарная утечка всех компонентов расч.-ся по формуле: $G = X \cdot Q \cdot N / 3,6$	G	г/с	0,00128
Фланцевые соединения (нефть):			
Расчетная величина утечки (Прил.Б1)	Q	кг/с	0,000288
Расчет. доля уплотн., потер. герметичность (Прил.Б1)	X		0,02
Количество фланцевых соединений	N	шт.	20
Суммарная утечка всех компонентов	G	г/с	0,000032
Время работы площадки			96,0
Расчет:			
$P = G \cdot C / 100$			
$M = P \cdot T \cdot 3600 / 1000000$			
Запорно-регулирующая арматура (нефть):			
Углеводороды C12-C19 (C=100%)		г/с	0,0013
		т/год	0,0004
Фланцевые соединения (нефть):			
Углеводороды C12-C19 (C=100%)		г/с	0,00003
		т/год	0,00001
Общие выбросы:			
Углеводороды C12-C19 (C=100%)		г/с	0,00133
		т/год	0,00041

Список литературы:

1. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра ООС Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п
2. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Источник №6002. Насосы			
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Количество
Исходные данные:			
Насосы с сальниковыми уплотнениями (тяж. у/в):			
Удельный выброс	Q	кг/час	0,03
Количество оборудования	N	шт.	5
Количество одновременно работающего оборудования	NN	шт.	5
Максимально-разовый выброс	G	г/с	0,0417
$G = Q \cdot NN / 3,6$			
Валовый выброс	M	т/год	0,090
$M = Q \cdot N \cdot T / 1000$			
Время работы площадки	T		600
Расчет выбросов:			
Углеводороды C12-19 (C=100%)			
Максимальный разовый выброс, г/с	$P = G \cdot C / 100$		0,0417
Валовый выброс, т/год	$M = M \cdot C / 100$		0,0900

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов. Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)



Источник №6003. Блок приготовления раствора (узел пересыпки пылящих материалов)											
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во								
			каустическая сода	барит	карбонат кальция	бикарбонат натрия	лимонная кислота	цемент	хлористый натрий	хлористый калий	кальция хлорид
Исходные данные:											
Время работы	T	час	25,6	96,6	173,2	9,9	2,8	269,3	16,8	3,6	22,6
Производительность отгрузки	GMAX	т/час	0,04	0,40	0,60	0,04	0,04	0,45	0,25	0,25	0,04
Количество отгружаемого материала	G	т/год	1,022	38,635	103,913	0,397	0,113	121,200	4,200	0,900	0,902
Наименование загрязняющего вещества			Натрий гидроксид	Пыль неорг. с содерж SiO2 70-20%	Кальций карбонат	Натрий гидрокарбонат	Лимонная кислота	Пыль неорг. с содерж SiO2 70-20%	Натрий хлорид	Калий хлор	Кальция хлорид
Код загрязняющего вещества			0150	2908	3119	3153	1580	2908	0152	0126	3123
Расчет:											
g = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · B · GMAX · 1000000 / 3600											
Объем пылевыведения, где	g	г/с	0,0085	0,0853	0,2560	0,0043	0,0043	0,0960	0,0267	0,0267	0,0043
Весовая доля пылевой фракции в мат-ле	K1		0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03
Доля пыли, переходящей в аэрозоль	K2		0,03	0,03	0,06	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02
Коэф., учитывающий мест. условия	K4		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коэф., учитывающий метеорол. условия	K3SR		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Коэф., учитывающий макс. ск-ть ветра	K3		2	2	2	2	2	2	2	2	2
Коэф., учитывающий влажность мат-ла	K5		0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Коэф., учитывающий крупность мат-ла	K7		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коэф., учитывающий выс. падения мат-ла	B		0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Общее пылевыведение	M	т/скв/год	0,0005	0,0178	0,0958	0,000091	0,00003	0,0558	0,0010	0,0002	0,0002
M = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · B · G											

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Источник №6004. Емкость для сбора отходов бурения			
Наименование	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
Исходные данные:			
Объем емкости	Vж	м ³	25
Удельный выброс загряз. в-в, таб.5.6	q	кг/ч*м ²	0,104
Общая площадь испарения	F	м ²	12,5
Коэф.зависящий от укрытия емкостей	K ₁		0,5
Коэффициент, учитывающий характер объекта	K ₃		0,11
Время работы	T	час	504,0
Высота емкостей	h	м	2
Расчет:			
Расчет выбросов производится по формуле:	Пр	кг/час	0,0715
$\Pi_i^{o.m.o.} = F_i \cdot q_i^{нп} \cdot K_1 \cdot K_3$		г/с	0,0199
Углеводороды C12-C19		т/скв/год	0,0360

Список литературы:

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методике расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии" Приложение №2 к приказу Министра ООС Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п
П. 2.3.1.2. Прочие объекты механической очистки. Выбросы вредных веществ от песколовков, прудов, шламонакопителей



Источник №6005. Емкость для сбора нефти			
Наименование	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
Исходные данные:			
Объем емкости 50 м ³ - 2 шт.	V _ж	м ³	100
Удельный выброс загряз. в-в, таб.5.6	g	кг/ч*м ²	0,104
Общая площадь испарения	F	м ²	50,0
Коэф.зависящий от укрытия емкостей	K ₁₁		0,5
Коэффициент, учитывающий характер объекта	K ₃		0,11
Время работы	T	час	96,0
Высота емкостей	h	м	2
Расчет:			
Кол-во выбросов производится по формуле: $\Pi_i^{o.m.o.} = F_i \cdot g_i^{нп} \cdot K_1 \cdot K_3$	Пр	кг/час г/с	0,2860 0,0794
Углеводороды C12-C19		т/скв/год	0,0275

Список литературы:

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методике расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии"

Приложение №2 к приказу Министра ООС Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п

П. 2.3.1.2. Прочие объекты механической очистки.

Выбросы вредных веществ от песколовок, прудов, шламонакопителей

Источник №6006. Сепаратор			
Наименование	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
Исходные данные:			
Объем аппарата	V	м ³	20
Давление в аппарате	P	гПа	1520
Средняя молярная масса паров н/пр.	Mп	г/моль	81
Время работы	T	час.	96,0
Средняя темп. в аппарате	t	К	298
Расчет:			
Кол-во выбросов производится по формуле: $П=0,037*(P*V/1011)^{0,8}*\sqrt{Mn/T}$	Пр	кг/час	0,2937
Углеводороды C12-C19		г/с	0,0816
		т/скв/год	0,0282

Список литературы:

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Сборнику методик по расчету выбросов ВВ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.

п. 5.2.1 От аппаратов, колонн, реакторов и других емкостей, в которых вещества находятся, в основном, в парогазовой фазе



Источник №6007. Емкость хранения дизтоплива			
Максимальные выбросы при сливе нефтепродукта из автоцистерны в резервуар определяются по формуле, г/с: $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600$			0,01000
Годовые выбросы, т/год: $MR = MZAK + MPRR$			0,00631
J - удельный выброс при проливах, г/м ³			50
VSL - Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м ³ /час			16
Выбросы при закачке в резервуары, т/год: $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) / 1000000$			0,00033
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год: $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) / 1000000$			0,00598
QOZ - количество закач. в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м ³			119,575
QVL - количество закач. в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м ³			119,575
C _{MAX} - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м ³ (Прил. 15)			2,25
COZ - концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м ³ (Прил. 15)			1,19
CVL - концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м ³ (Прил. 15)			1,6
Время работы, ч/год			14,9
Определяемый параметр	Сероводород	Углеводороды C12-C19	
C _i мас%	0,28	99,72	
M, г/сек	0,00003	0,00997	
G, т/год	0,000018	0,00629	

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчет по п. 9

Источник №6008. Емкость моторного масла			
Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во
Исходные данные:			
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар	VSL	м ³ /час	3
Общий расход масла	B _{о3}	т	6,939
		м ³	7,461
Кол-во закачиваемого в резервуар нефтепр-та в осенне-зимний и весенне-летний периоды	QOZ	м ³ /период	3,731
	QVL	м ³ /период	3,731
Плотность масла	p	т/м ³	0,93
Удельный выброс при проливах	J	г/м ³	12,5
Концентрация паров нефтепродукта в емкости	C _{MAX}	г/м ³	0,24
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний и весенне-летний периоды года (Прил. 15)	COZ	г/м ³	0,15
	CVL	г/м ³	0,15
Время работы	T	час	2,5
Расчет выбросов масла минерального (2735)			
Выбросы при закачке в рез-р, $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) / 10^6$		0,0000011	т/скв/год
Выбросы паров нефтепр-та при проливах, $MPRR = 0,5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) / 10^6$		0,000047	т/скв/год
Максимальный выброс, $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600$		0,0002	г/сек
Валовый выброс, $MR = MZAK + MPRR$		0,000048	т/скв/год

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчет по п. 9



Источник №6009. Емкость отработанного масла			
Наименование	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
Исходные данные:			
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар	VSL	м ³ /час	3
Общий расход масла	B _{оз}	т	5,204
		м ³	5,596
Кол-во закачиваемого в резервуар нефтепр-та в осенне-зимний и весенне-летний периоды	QOZ	м3/период	2,798
	QVL	м3/период	2,798
Плотность масла	p	т/м ³	0,93
Удельный выброс при проливах	J	г/м3	12,5
Концентрация паров нефтепродукта в емкости	C _{MAX}	г/м ³	0,24
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний и весенне-летний периоды года (Прил. 15)	COZ	г/м ³	0,15
	CVL	г/м ³	0,15
Время работы	T	час	1,9
Расчет выбросов масла минерального (2735)			
Выбросы при закачке в рез-р, MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) / 10 ⁶		0,0000008	т/скв/год
Выбросы паров нефтепр-та при проливах, MPRR = 0,5 · J · (QOZ + QVL) / 10 ⁶		0,000035	т/скв/год
Максимальный выброс, GR = (C_{MAX} · VSL) / 3600		0,00020	г/сек
Годовой выброс, MR = MZAK + MPRR		0,000036	т/скв/год

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчет по п. 9

Источник №6010. Установка подачи топлива					
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Кол-во дизтоплива, поступившего на установку	VNP0	т	212,074		
Объем дизтоплива, поступившего на установку	VNP	м ³	246,598		
Производительность заправки	V0	м3/час	16		
Объем газовоздушной смеси	V1	м3/с	0,00444		
Максимальная концентрация паров углеводородов	C	г/м3	5		
Удельные потери нефтепродукта	QT	т/м3	20		
Время работы	T	час	20,5		
Расчет выбросов:					
Количество выбросов рассчитывается по формуле:	G	г/с	G = V1 · C		0,02220
	M	т/скв/год	M = VNP · QT · 0,000001		0,00493

Идентификация состава выбросов:

Определяемый параметр	Сероводород	Углеводороды C12-C19
<i>C_i мас%</i>	0,28	99,72
M, г/сек	0,00006	0,02214
G, т/год	0,000014	0,004916

Список литературы:

Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов. Расчет по пункту 5.3.2. При наливке в транспортные средства



Источник №6011. Сварочный пост. Ручная дуговая сварка					
Наименование, формула	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Кол-во электродов УОНИ 13/55	n	кг	60,0		
Уд. выброс оксидов железа	q	г/кг	13,90		
Уд. выброс марганца и его соедин.	q	г/кг	1,09		
Уд. выброс пыли неорганической	q	г/кг	1,00		
Уд. выброс фтор-гидридов	q	г/кг	0,93		
Уд. выброс диоксида азота	q	г/кг	2,7		
Уд. выброс оксидов углерода	q	г/кг	13,3		
Уд. выброс фторидов	q	г/кг	1,0		
Макс. расход сварочных материалов	B	кг/час	1,2		
Время работы	t	час	72		
Расчет:					
Количество выбросов ЗВ (т/год)	Q_{FeO}	г/сек	13,90 * 1,2 / 3600		0,0046
рассчитывается по формуле:		т/скв/год	60,0 * 13,90 / 10 ⁶		0,0008
$Q = q * n / 10^6$	Q_{MnO}	г/сек	1,09 * 1,2 / 3600		0,0004
где:		т/скв/год	60,0 * 1,09 / 10 ⁶		0,0001
q- удельный выброс ЗВ	Q_{NO2}	г/сек	2,70 * 1,2 / 3600		0,0009
n-расход электродов, кг		т/скв/год	60,0 * 2,70 / 10 ⁶		0,0002
1000000 - коэф. перевода в тонны	Q_{CO}	г/сек	13,30 * 1,2 / 3600		0,0044
Количество выбросов ЗВ (г/с):		т/скв/год	60,0 * 13,30 / 10 ⁶		0,0008
$G = q * B / 3600$	Q_{HF}	г/сек	0,93 * 1,2 / 3600		0,0003
		т/скв/год	60,0 * 0,93 / 10 ⁶		0,0001
	Q_F	г/сек	1,00 * 1,2 / 3600		0,0003
		т/скв/год	60,0 * 1,00 / 10 ⁶		0,0001
	$Q_{пыль}$	г/сек	1,00 * 1,2 / 3600		0,0003
	неорг	т/скв/год	60,0 * 1,00 / 10 ⁶		0,0001

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Источник №6012. Газорезка			
Наименование	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
Исходные данные:			
Толщина разрезаемого материала	L	мм	10
Уд.выброс оксидов марганца	q	г/ч	1,9
Уд. выброс оксид железа	q		129,1
Уд.выброс оксида углерода	q		63,4
Уд.выброс диоксида азота	q		64,1
Время работы	T	час	5,0
Расчет:			
Количество выбросов ЗВ (т/год):	G_{FeO}	г/с	0,0359
от газорезки составит:	Q_{FeO}	т/скв/год	0,0006
$Q = q * T / 10^6$	G_{MnO}	г/с	0,0005
	Q_{MnO}	т/скв/год	0,00001
	G_{NO2}	г/с	0,0178
Количество выбросов ЗВ (г/с):	Q_{NO2}	т/скв/год	0,0003
$G = q / 3600$	G_{CO}	г/с	0,0176
	Q_{CO}	т/скв/год	0,0003

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005



Источник №6013. ДВС автотранспорта				
Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Расчет	Результат
Исходные данные:				
Число работающих техники	N	шт.	3	
Время работы машин с дизельным ДВС	t	час/год	324	
Выбросы ВВ				
Диоксид азота (коэф.трансф. - 0,8)	K _{NO2}	кг/т	32,0	
Оксид азота (коэф.трансф. - 0,13)	K _{NO}	кг/т	5,20	
Сажа (углерод черный)	K _C	кг/т	15,5	
Сернистый газ	K _{SO2}	кг/т	20,0	
Оксид углерода	K _{CO}	кг/т	100,0	
Бенз(а)пирен	K _{бенз.}	кг/т	0,00032	
Углеводороды	K _{CH}	кг/т	30,0	
Расчет:				
Максимальный выброс:	M	г/сек	$M = 0,013 * K * N * 1000/3600$	
	M _{NO2}	0301		0,3467
	M _{NO}	0304		0,0563
	M _C	0328		0,1679
	M _{SO2}	0330		0,2167
	M _{CO}	0337		1,0833
	M _{бенз(а)}	0703		3,5E-06
	M _{CH}	2754		0,3250
Валовый выброс:	g	т/год	$g = 0,013 * K * t * N/ 1000$	
	g _{NO2}	0301		0,1348
	g _{NO}	0304		0,0219
	g _C	0328		0,0653
	g _{SO2}	0330		0,0842
	g _{CO}	0337		0,4212
	g _{бенз(а)}	0703		1E-06
	g _{CH}	2754		0,1264

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу
Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-п



Эксплуатация вновь введенного оборудования (от единицы оборудования)**Источник № 7101. Расчет выбросов ЗВ в атмосферный воздух от дренажной емкости**

Расчет проведен по:

1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2005 г.

Расчетная формула:

Расчет выбросов углеводородов производится по формулам:

$$M=0,163 \cdot P_{38} \cdot m \cdot K_t^{\max} \cdot K_p^{\max} \cdot K_v \cdot V_{\text{ч}}^{\max} / 10^4 \quad \text{г/сек}$$

$$G=0,294 \cdot P_{38} \cdot m \cdot (K_t^{\max} \cdot K_v + K_t^{\min}) \cdot K_p^{\text{ср}} \cdot K_{\text{об}} \cdot B / 10^7 \cdot \rho_{\text{ж}} \quad \text{т/год}$$

где $K_{t\min}$, $K_{t\max}$ - опытные коэффициенты (приложение 7); $K_{\text{ср}}$, $K_{\text{тmax}}$ - опытные коэффициенты (приложение 8); P_{38} - давление насыщенных паров нефтей при температуре 38°C, мм.рт.ст m - молекулярная масса паров жидкости, г/моль (приложение 5); $V_{\text{чmax}}$ - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из

резервуара во время его закачки, м³/час;

 K_v - опытный коэффициент (приложение 9); $K_{\text{об}}$ - коэффициент обрачиваемости (приложение 10); $\rho_{\text{ж}}$ - плотность жидкости, т/м³; B - количество жидкости, закачиваемое в резервуары в течение года, т/год.

Исходные данные

Наименование продукта	$V_{\text{ч}}^{\max}$, м³/час	B , т/год	Режим эксплуатации	V_p , м³	$\rho_{\text{ж}}$	кол-во емкостей, шт	$K_{\text{об}}$	ССВ
нефтяная эмульсия	4	10,0	мерник	0	0,8540	1	2,5	отс
продолжение исходных данных								
Конструкция рез-ра	P_{38}	m	$K_t^{\max}$	$K_t^{\min}$	$K_p^{\max}$	$K_p^{\text{ср}}$	K_v	
подземный горизонтальный	77,26	75	1,09	0,92	0,8	0,56	1	

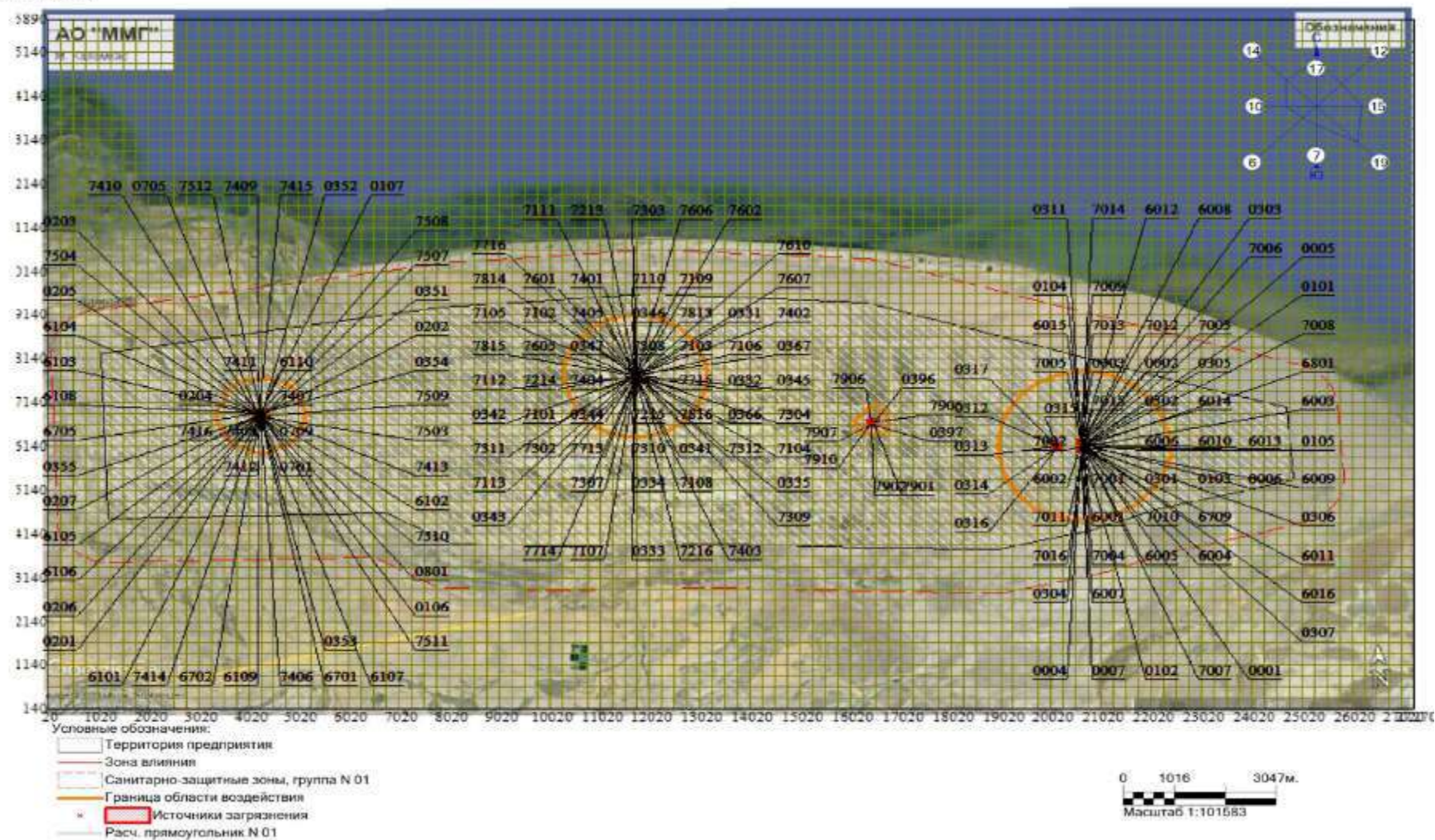
Результаты расчета

Выбросы ЗВ	г/сек	т/год
пары нефти C12-C19	0,3294	0,0056



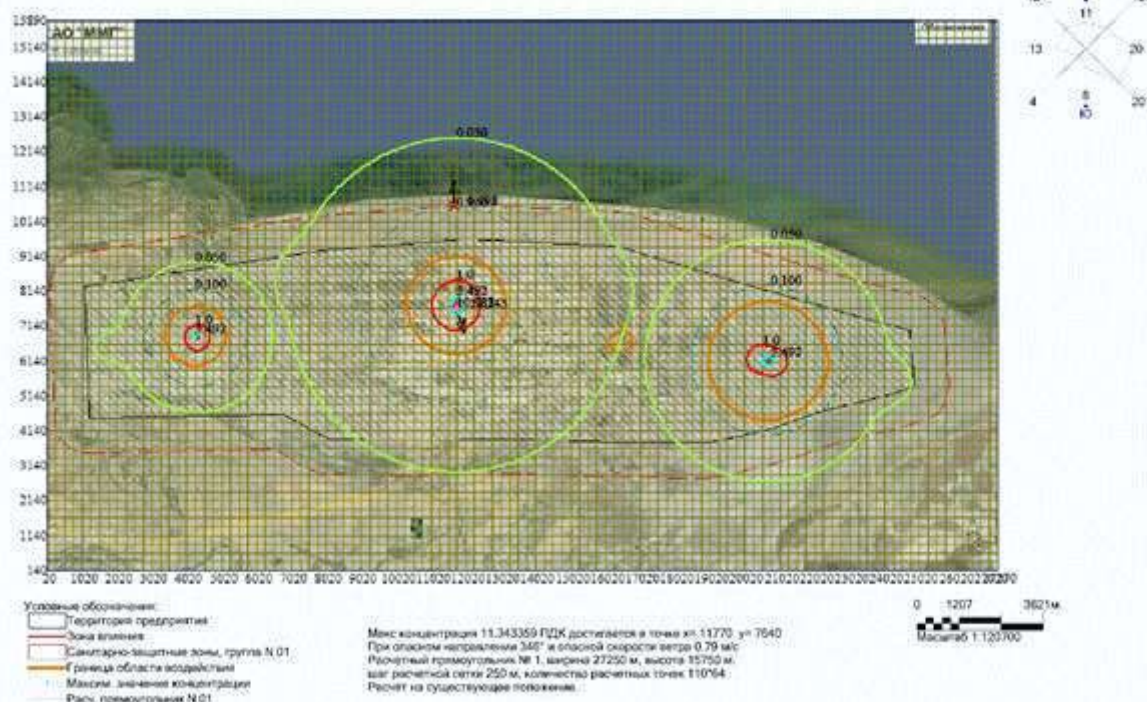
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗВ В АТМОСФЕРУ

Город : 788 Каламкас 1
 Объект : 0100 Разработка месторождения Каламкас Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0

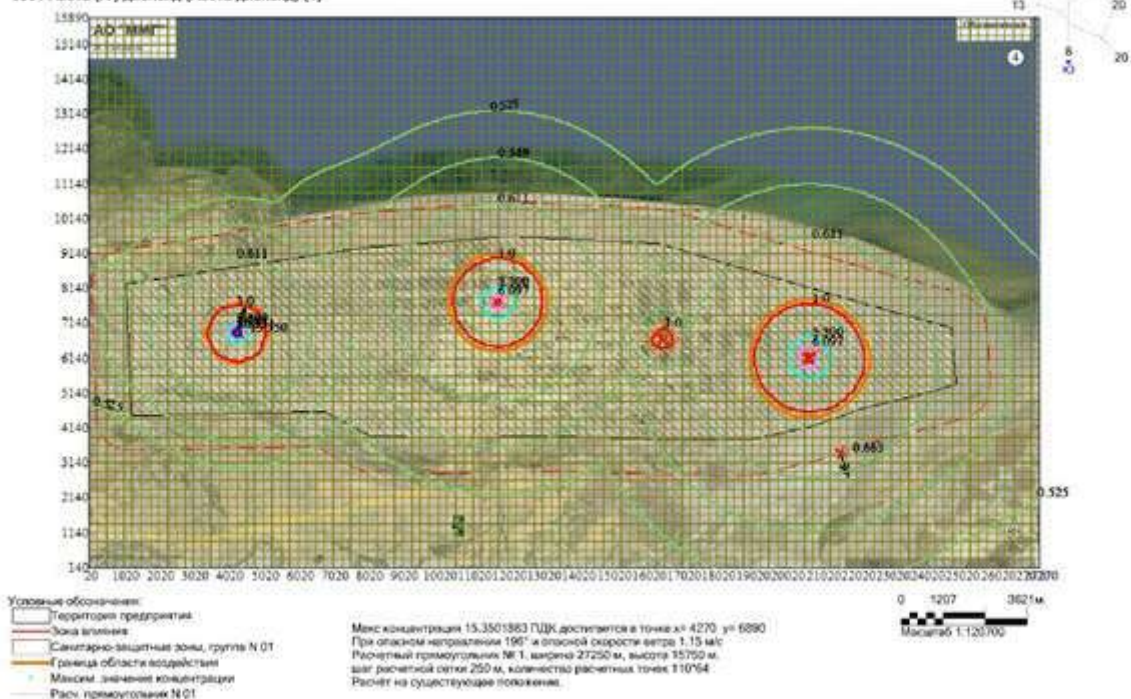


ПРИЛОЖЕНИЕ 3. КАРТЫ-СХЕМЫ ИЗОЛИНИЙ РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ. МАШИННЫЙ РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ ЗВ

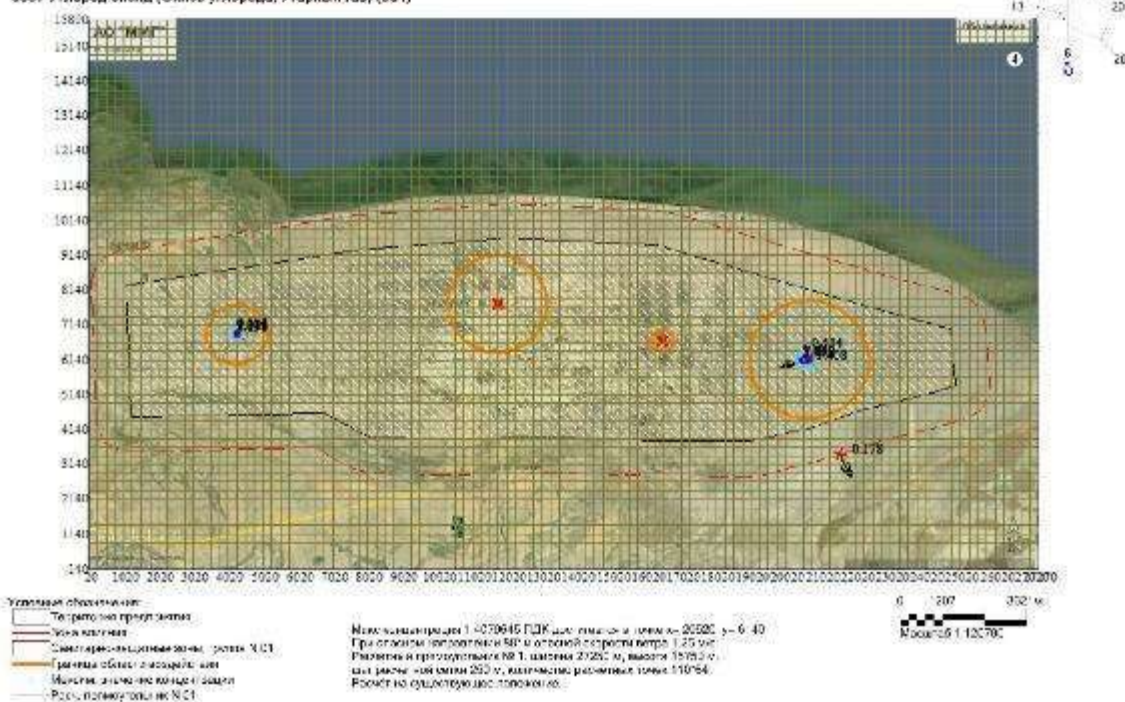
Город : 788 Каламкас 1
Объект : 0100 Разработка месторождения Каламкас Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876°)



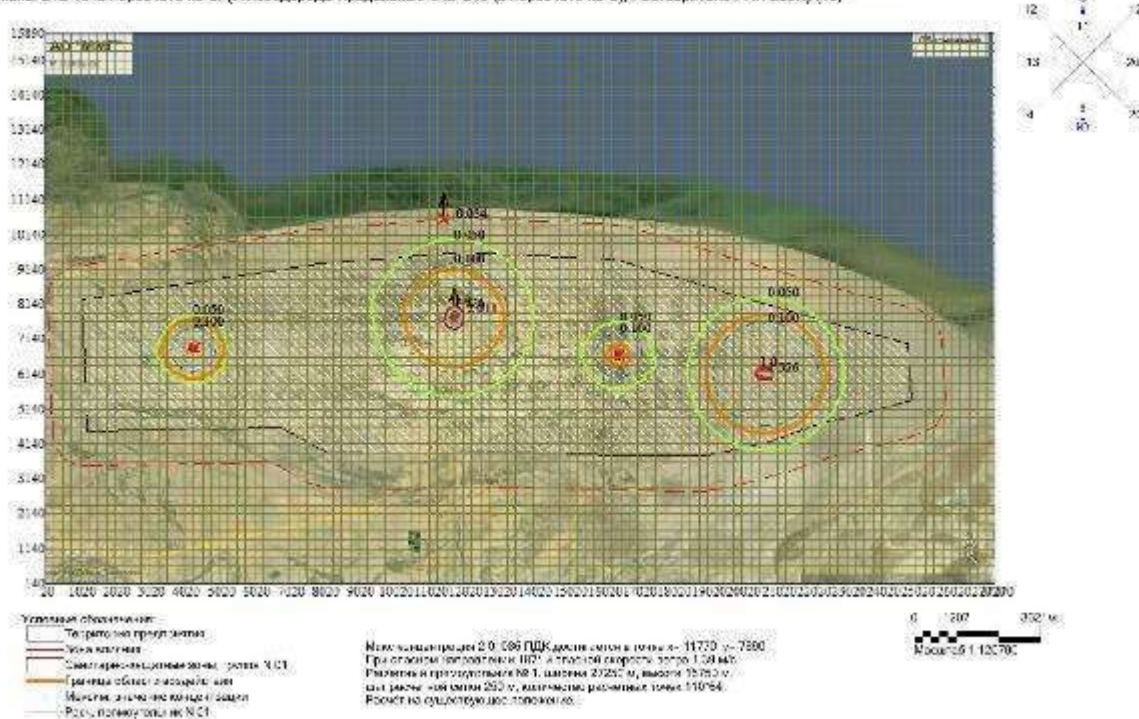
Город : 788 Каламкас 1
Объект : 0100 Разработка месторождения Каламкас Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Город: 788 Каламкас 1
Объект: 0100 Разработка месторождения Каламкас Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0037 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

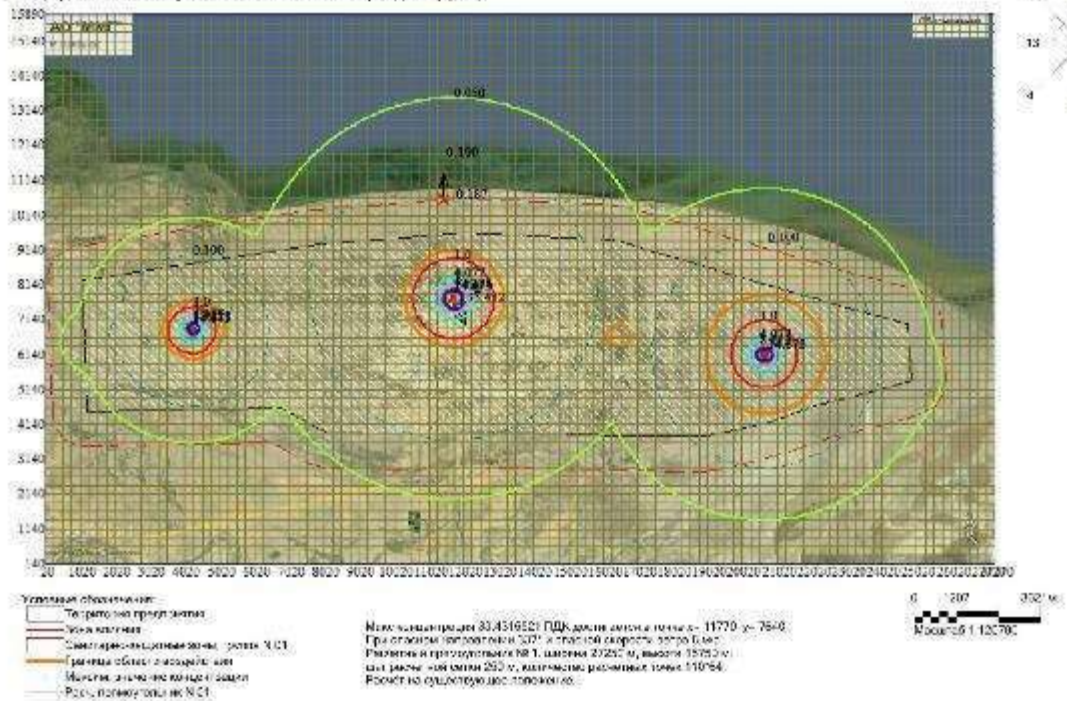


Город: 788 Каламкас 1
Объект: 0100 Разработка месторождения Каламкас Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2754 Алканы C12-19 в пересчете на C1 (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C1); Растворитель РГК-265П) (10)

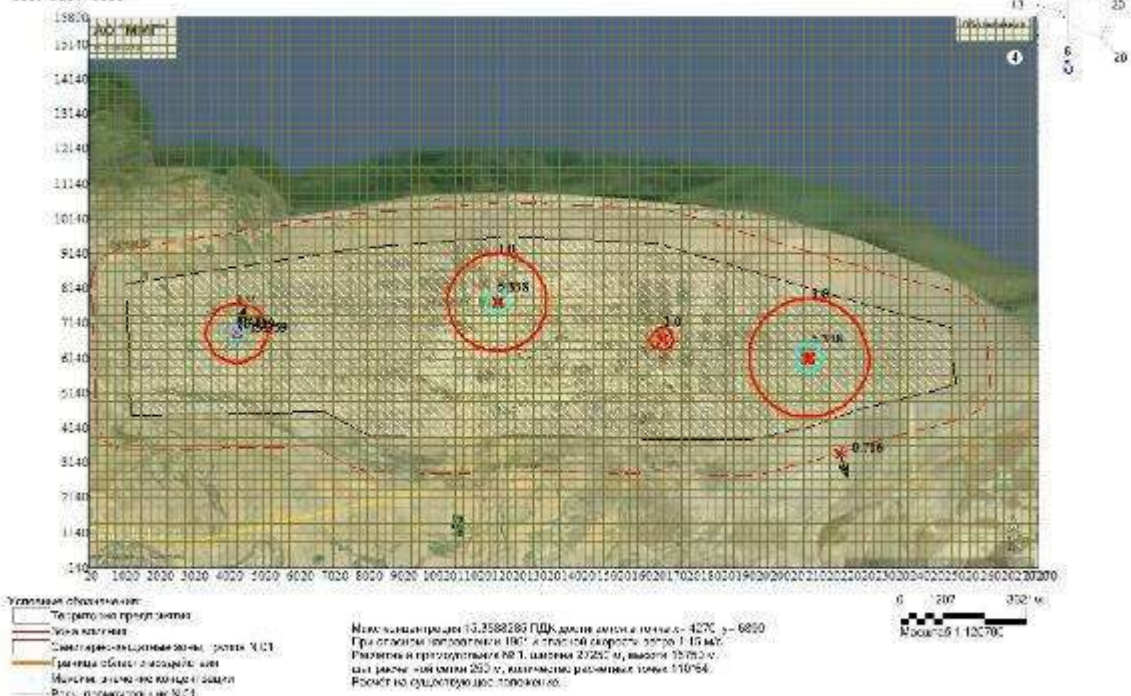


Город: 788 Калмак 1
Объект: 0100 Разработка месторождения Калмакас Вар. № 4
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2808 Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния α %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола улей казахстанских месторождений) (494)



Город: 788 Калмак 1
Объект: 0100 Разработка месторождения Калмакас Вар. № 4
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен Филиал ТОО "КМГ Инжиниринг" "КазНИПИМунайгаз"



2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Каламкас 1

Коэффициент $A = 200$

Скорость ветра $U_{mp} = 12.0$ м/с

Средняя скорость ветра = 5.0 м/с

Температура летняя = 25.0 град.С

Температура зимняя = -15.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

Здания в объекте не заданы

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :788 Каламкас 1.

Объект :0100 Разработка месторождения Каламкас.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.06.2024 18:11

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

ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	AlF	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>														
010001 0001 T	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	20698	6123				1.0	1.000	1	0.9131000	
010001 0002 T	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	20654	6178				1.0	1.000	1	0.9131000	
010001 0101 T	4.5	0.75	0.180	0.0786	240.0	20612	6128				1.0	1.000	1	0.1134000	
010001 0102 T	4.5	0.75	0.180	0.0786	240.0	20678	6117				1.0	1.000	1	0.1134000	
010001 0103 T	4.5	0.75	0.180	0.0786	240.0	20632	6152				1.0	1.000	1	0.1134000	
010001 0104 T	4.5	0.75	0.180	0.0786	240.0	20645	6163				1.0	1.000	1	0.1134000	
010001 0105 T	4.5	0.75	0.180	0.0786	240.0	20689	6196				1.0	1.000	1	0.1134000	
010001 0106 T	4.5	0.75	0.180	0.0786	240.0	4289	6845				1.0	1.000	1	0.1134000	
010001 0107 T	4.5	0.75	0.180	0.0786	240.0	4254	6897				1.0	1.000	1	0.1134000	
010001 0301 T	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	20645	6123				1.0	1.000	1	0.9131000	
010001 0302 T	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	20679	6178				1.0	1.000	1	0.9131000	
010001 0331 T	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	11769	7765				1.0	1.000	1	0.9131000	
010001 0341 T	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	11765	7728				1.0	1.000	1	0.9131000	
010001 0342 T	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	11713	7739				1.0	1.000	1	0.9131000	
010001 0351 T	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	4298	6878				1.0	1.000	1	0.9131000	
010001 0366 T	4.0	0.20	20.93	0.6574	500.0	11750	7750				1.0	1.000	1	0.3755000	
010001 0367 T	2.5	0.20	2.04	0.0640	200.0	11765	7791				1.0	1.000	1	0.0165700	
010001 0396 T	4.0	0.20	20.93	0.6574	500.0	16486	6690				1.0	1.000	1	0.3755000	
010001 0397 T	2.5	0.20	2.04	0.0640	200.0	16452	6652				1.0	1.000	1	0.0165700	
010001 0701 T	4.5	0.75	0.180	0.0795	240.0	4259	6851				1.0	1.000	1	0.4618000	
010001 6011 ПИ	5.0				50.0	20689	6123	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0009000	
010001 6012 ПИ	5.0				50.0	20613	6178	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0178000	
010001 7011 ПИ	5.0				50.0	20678	6145	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0009000	
010001 7012 ПИ	5.0				50.0	20631	6178	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0178000	
010001 7111 ПИ	5.0				50.0	11713	7772	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0009000	
010001 7112 ПИ	5.0				50.0	11721	7732	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0178000	
010001 7311 ПИ	5.0				50.0	11712	7745	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0009000	
010001 7312 ПИ	5.0				50.0	11745	7779	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0178000	
010001 7411 ПИ	5.0				50.0	4254	6879	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0009000	
010001 7412 ПИ	5.0				50.0	4265	6841	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0178000	
010001 7511 ПИ	5.0				50.0	4270	6841	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0009000	
010001 7512 ПИ	5.0				50.0	4251	6896	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0178000	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :788 Каламкас 1.

Объект :0100 Разработка месторождения Каламкас.

Вар.расч.:4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.06.2024 18:11

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
п/п	~~об-п~~	~~ис~~		доли ПДК	[м/с]	[м]	
1	010001	0001	0.913100	T	3.325818	5.17	91.8
2	010001	0002	0.913100	T	3.325818	5.17	91.8
3	010001	0101	0.113400	T	4.502374	1.01	23.6
4	010001	0102	0.113400	T	4.502374	1.01	23.6
5	010001	0103	0.113400	T	4.502374	1.01	23.6
6	010001	0104	0.113400	T	4.502374	1.01	23.6
7	010001	0105	0.113400	T	4.502374	1.01	23.6
8	010001	0106	0.113400	T	4.502374	1.01	23.6
9	010001	0107	0.113400	T	4.502374	1.01	23.6

10	010001 0301	0.913100	T	3.325818	5.17	91.8
11	010001 0302	0.913100	T	3.325818	5.17	91.8
12	010001 0331	0.913100	T	3.325818	5.17	91.8
13	010001 0341	0.913100	T	3.325818	5.17	91.8
14	010001 0342	0.913100	T	3.325818	5.17	91.8
15	010001 0351	0.913100	T	3.325818	5.17	91.8
16	010001 0366	0.375500	T	1.946223	3.91	76.2
17	010001 0367	0.016570	T	1.619341	1.07	16.6
18	010001 0396	0.375500	T	1.946223	3.91	76.2
19	010001 0397	0.016570	T	1.619341	1.07	16.6
20	010001 0701	0.461800	T	18.200535	1.01	23.7
21	010001 6011	0.000900	П1	0.018948	0.50	28.5
22	010001 6012	0.017800	П1	0.374742	0.50	28.5
23	010001 7011	0.000900	П1	0.018948	0.50	28.5
24	010001 7012	0.017800	П1	0.374742	0.50	28.5
25	010001 7111	0.000900	П1	0.018948	0.50	28.5
26	010001 7112	0.017800	П1	0.374742	0.50	28.5
27	010001 7311	0.000900	П1	0.018948	0.50	28.5
28	010001 7312	0.017800	П1	0.374742	0.50	28.5
29	010001 7411	0.000900	П1	0.018948	0.50	28.5
30	010001 7412	0.017800	П1	0.374742	0.50	28.5
31	010001 7511	0.000900	П1	0.018948	0.50	28.5
32	010001 7512	0.017800	П1	0.374742	0.50	28.5
~~						
Суммарный Mq = 9.456740 г/с						
Сумма См по всем источникам = 85.816971 долей ПДК						
~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.42 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :788 Каламкас 1.
 Объект :0100 Разработка месторождения Каламкас.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.06.202418:11
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

[Код загр]	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
[вещества]	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
~~					
[Пост N 001: X=0, Y=0]					
0301	0.0968000	0.0578000	0.0818000	0.0576000	0.0477000
	0.4840000	0.2890000	0.4090000	0.2880000	0.2385000

Расчет по прямоугольнику 001 : 27250x15750 с шагом 250
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.42 м/с

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :788 Каламкас 1.
 Объект :0100 Разработка месторождения Каламкас.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.06.202418:13
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

Код	[Тип]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	[Alf]	F	КР	[Ди]	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
010001 0001	T	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	20698	6123						1.0 1.000	1 0.1484000
010001 0002	T	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	20654	6178						1.0 1.000	1 0.1484000
010001 0101	T	4.5	0.75	0.180	0.0786	240.0	20612	6128						1.0 1.000	1 0.0180000
010001 0102	T	4.5	0.75	0.180	0.0786	240.0	20678	6117						1.0 1.000	1 0.0180000
010001 0103	T	4.5	0.75	0.180	0.0786	240.0	20632	6152						1.0 1.000	1 0.0180000
010001 0104	T	4.5	0.75	0.180	0.0786	240.0	20645	6163						1.0 1.000	1 0.0180000
010001 0105	T	4.5	0.75	0.180	0.0786	240.0	20689	6196						1.0 1.000	1 0.0180000
010001 0106	T	4.5	0.75	0.180	0.0786	240.0	4289	6845						1.0 1.000	1 0.0180000
010001 0107	T	4.5	0.75	0.180	0.0786	240.0	4254	6897						1.0 1.000	1 0.0180000
010001 0301	T	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	20645	6123						1.0 1.000	1 0.1484000
010001 0302	T	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	20679	6178						1.0 1.000	1 0.1484000
010001 0331	T	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	11769	7765						1.0 1.000	1 0.1484000
010001 0341	T	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	11765	7728						1.0 1.000	1 0.1484000
010001 0342	T	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	11713	7739						1.0 1.000	1 0.1484000
010001 0351	T	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	4298	6878						1.0 1.000	1 0.1484000
010001 0366	T	4.0	0.20	20.93	0.6574	500.0	11750	7750						1.0 1.000	1 0.0610000
010001 0367	T	2.5	0.20	2.04	0.0640	200.0	11765	7791						1.0 1.000	1 0.0026900
010001 0396	T	4.0	0.20	20.93	0.6574	500.0	16486	6690						1.0 1.000	1 0.0610000
010001 0397	T	2.5	0.20	2.04	0.0640	200.0	16452	6652						1.0 1.000	1 0.0026900
010001 0701	T	4.5	0.75	0.180	0.0795	240.0	4259	6851						1.0 1.000	1 0.0750000



4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :788 Каламкас 1.
Объект :0100 Разработка месторождения Каламкас.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.06.202418:13
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п	об-п	ис		доли ПДК	м/с	м	
1	010001 0001	0.148400	T	0.270261	5.17	91.8	
2	010001 0002	0.148400	T	0.270261	5.17	91.8	
3	010001 0101	0.018000	T	0.357331	1.01	23.6	
4	010001 0102	0.018000	T	0.357331	1.01	23.6	
5	010001 0103	0.018000	T	0.357331	1.01	23.6	
6	010001 0104	0.018000	T	0.357331	1.01	23.6	
7	010001 0105	0.018000	T	0.357331	1.01	23.6	
8	010001 0106	0.018000	T	0.357331	1.01	23.6	
9	010001 0107	0.018000	T	0.357331	1.01	23.6	
10	010001 0301	0.148400	T	0.270261	5.17	91.8	
11	010001 0302	0.148400	T	0.270261	5.17	91.8	
12	010001 0331	0.148400	T	0.270261	5.17	91.8	
13	010001 0341	0.148400	T	0.270261	5.17	91.8	
14	010001 0342	0.148400	T	0.270261	5.17	91.8	
15	010001 0351	0.148400	T	0.270261	5.17	91.8	
16	010001 0366	0.061000	T	0.158082	3.91	76.2	
17	010001 0367	0.002690	T	0.131443	1.07	16.6	
18	010001 0396	0.061000	T	0.158082	3.91	76.2	
19	010001 0397	0.002690	T	0.131443	1.07	16.6	
20	010001 0701	0.075000	T	1.477956	1.01	23.7	
Суммарный Мq = 1.515580 г/с							
Сумма См по всем источникам = 6.720416 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.49 м/с							

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :788 Каламкас 1.
Объект :0100 Разработка месторождения Каламкас.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.06.202418:13
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)					
Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0304	0.0147000	0.0239000	0.0208000	0.0639000	0.0184000
	0.0367500	0.0597500	0.0520000	0.1597500	0.0460000

Расчет по прямоугольнику 001 : 27250x15750 с шагом 250
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 2.49 м/с

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :788 Каламкас 1.
Объект :0100 Разработка месторождения Каламкас.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.06.202418:14
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис> м м м м/с м3/с градС м м м м м м м м м м/с															
010001 0001 T	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	20698	6123				3.0	1.000	0	0.0594000	
010001 0002 T	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	20654	6178				3.0	1.000	0	0.0594000	
010001 0301 T	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	20645	6123				3.0	1.000	0	0.0594000	
010001 0302 T	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	20679	6178				3.0	1.000	0	0.0594000	
010001 0331 T	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	11769	7765				3.0	1.000	0	0.0594000	
010001 0341 T	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	11765	7728				3.0	1.000	0	0.0594000	
010001 0342 T	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	11713	7739				3.0	1.000	0	0.0594000	
010001 0351 T	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	4298	6878				3.0	1.000	0	0.0594000	
010001 0366 T	4.0	0.20	20.93	0.6574	500.0	11750	7750				3.0	1.000	0	0.0244000	
010001 0367 T	2.5	0.20	2.04	0.0640	200.0	11765	7791				3.0	1.000	0	0.0014950	



010001 0396 Т 4.0 0.20 20.93 0.6574 500.0 16486 6690 3.0 1.000 0 0.0244000
010001 0397 Т 2.5 0.20 2.04 0.0640 200.0 16452 6652 3.0 1.000 0 0.0014950

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :788 Каламкас I.

Объект :0100 Разработка месторождения Каламкас.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.06.202418:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п- <об-п>-<ис>-				----- ---- -[доли ПДК]- -[м/с]- -[м]-			
1	010001 0001	0.059400	T	0.865419	5.17	45.9	
2	010001 0002	0.059400	T	0.865419	5.17	45.9	
3	010001 0301	0.059400	T	0.865419	5.17	45.9	
4	010001 0302	0.059400	T	0.865419	5.17	45.9	
5	010001 0331	0.059400	T	0.865419	5.17	45.9	
6	010001 0341	0.059400	T	0.865419	5.17	45.9	
7	010001 0342	0.059400	T	0.865419	5.17	45.9	
8	010001 0351	0.059400	T	0.865419	5.17	45.9	
9	010001 0366	0.024400	T	0.505863	3.91	38.1	
10	010001 0367	0.001495	T	0.584409	1.07	8.3	
11	010001 0396	0.024400	T	0.505863	3.91	38.1	
12	010001 0397	0.001495	T	0.584409	1.07	8.3	
Суммарный Мq =				0.526990 г/с			
Сумма См по всем источникам =				9.103897 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				4.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :788 Каламкас I.

Объект :0100 Разработка месторождения Каламкас.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.06.202418:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 27250x15750 с шагом 250

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 4.5 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :788 Каламкас I.

Объект :0100 Разработка месторождения Каламкас.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.06.202418:14

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>-		----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----													
010001 0001 Т	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	20698	6123	1.0	1.000	1	0.1427000				
010001 0002 Т	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	20654	6178	1.0	1.000	1	0.1427000				
010001 0301 Т	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	20645	6123	1.0	1.000	1	0.1427000				
010001 0302 Т	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	20679	6178	1.0	1.000	1	0.1427000				
010001 0331 Т	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	11769	7765	1.0	1.000	1	0.1427000				
010001 0341 Т	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	11765	7728	1.0	1.000	1	0.1427000				
010001 0342 Т	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	11713	7739	1.0	1.000	1	0.1427000				
010001 0351 Т	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	4298	6878	1.0	1.000	1	0.1427000				
010001 0366 Т	4.0	0.20	20.93	0.6574	500.0	11750	7750	1.0	1.000	1	0.0587000				
010001 0367 Т	2.5	0.20	2.04	0.0640	200.0	11765	7791	1.0	1.000	1	0.0352000				
010001 0396 Т	4.0	0.20	20.93	0.6574	500.0	16486	6690	1.0	1.000	1	0.0587000				
010001 0397 Т	2.5	0.20	2.04	0.0640	200.0	16452	6652	1.0	1.000	1	0.0352000				

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :788 Каламкас I.

Объект :0100 Разработка месторождения Каламкас.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.06.202418:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3



Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-об-п>-<ис>-			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	010001 0001	0.142700	T	0.207905	5.17	91.8
2	010001 0002	0.142700	T	0.207905	5.17	91.8
3	010001 0301	0.142700	T	0.207905	5.17	91.8
4	010001 0302	0.142700	T	0.207905	5.17	91.8
5	010001 0331	0.142700	T	0.207905	5.17	91.8
6	010001 0341	0.142700	T	0.207905	5.17	91.8
7	010001 0342	0.142700	T	0.207905	5.17	91.8
8	010001 0351	0.142700	T	0.207905	5.17	91.8
9	010001 0366	0.058700	T	0.121697	3.91	76.2
10	010001 0367	0.035200	T	1.376000	1.07	16.6
11	010001 0396	0.058700	T	0.121697	3.91	76.2
12	010001 0397	0.035200	T	1.376000	1.07	16.6
~~						
Суммарный Mq = 1.329400 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 4.658631 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.68 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :788 Каламкас 1.
Объект :0100 Разработка месторождения Каламкас.
Вар.расч.:4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.06.202418:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)					
[Код загр]	[Штиль]	[Северное]	[Восточное]	[Южное]	[Западное]
[вещества]	U<=2м/с	[направление]	[направление]	[направление]	[направление]
[Пост N 001: X=0, Y=0]					
[0330]	0.0216000	0.0216000	0.0216000	0.0216000	0.0216000
	0.0432000	0.0432000	0.0432000	0.0432000	0.0432000

Расчет по прямоугольнику 001 : 27250x15750 с шагом 250
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.68 м/с

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :788 Каламкас 1.
Объект :0100 Разработка месторождения Каламкас.
Вар.расч.:4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.06.202418:15
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

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

Код	[Тип]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	[Alf]	F	КР	[Ди]	Выброс
<Об-П>-<Ис>-															
010001 0709 T	2.0	0.050	0.560	0.0011	30.0	4238	6871							1.0	1.000 1 0.0002000
010001 0801 T	2.0	0.050	0.560	0.0011	30.0	4270	6845							1.0	1.000 1 0.0028000
010001 6007 П1	2.0				30.0	20636	6120	2	3	0	1.0	1.000	1	0.0000300	
010001 6010 П1	2.0				30.0	20654	6145	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0000600	
010001 6101 П1	2.0				30.0	4230	6813	50	50	58	1.0	1.000	1	0.0001000	
010001 6102 П1	2.0				30.0	4287	6871	50	50	53	1.0	1.000	1	0.0001000	
010001 6103 П1	2.0				30.0	4256	6890	50	50	62	1.0	1.000	1	0.0001000	
010001 6104 П1	2.0				30.0	4215	6870	50	50	58	1.0	1.000	1	0.0001000	
010001 6105 П1	2.0				30.0	4230	6830	50	50	58	1.0	1.000	1	0.0001000	
010001 6106 П1	2.0				30.0	4215	6845	50	50	57	1.0	1.000	1	0.0001000	
010001 6107 П1	2.0				30.0	4278	6821	50	50	57	1.0	1.000	1	0.0001000	
010001 6108 П1	2.0				30.0	4210	6897	50	50	56	1.0	1.000	1	0.0001000	
010001 6109 П1	2.0				30.0	4221	6831	50	50	59	1.0	1.000	1	0.0001000	
010001 6110 П1	2.0				30.0	4269	6879	50	50	58	1.0	1.000	1	0.0001100	
010001 6701 П1	2.0				30.0	4258	6813	10	20	0	1.0	1.000	1	0.0002000	
010001 6702 П1	2.0				30.0	4217	6810	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0010000	
010001 6705 П1	2.0				30.0	4239	6897	4	4	0	1.0	1.000	1	0.0002000	
010001 6709 П1	2.0				30.0	20663	6188	5	4	0	1.0	1.000	1	0.0000300	
010001 6801 П1	2.0				30.0	20689	6145	5	4	0	1.0	1.000	1	0.0001000	
010001 7007 П1	2.0				30.0	20678	6123	2	3	0	1.0	1.000	1	0.0000300	
010001 7010 П1	2.0				30.0	20646	6139	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0000600	
010001 7107 П1	2.0				30.0	11740	7713	2	3	0	1.0	1.000	1	0.0000300	
010001 7110 П1	2.0				30.0	11739	7752	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0000600	
010001 7307 П1	2.0				30.0	11732	7740	2	3	0	1.0	1.000	1	0.0000300	
010001 7310 П1	2.0				30.0	11765	7732	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0000600	
010001 7407 П1	2.0				30.0	4256	6879	2	3	0	1.0	1.000	1	0.0000300	
010001 7410 П1	2.0				30.0	4212	6874	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0000600	
010001 7507 П1	2.0				30.0	4250	6820	2	3	0	1.0	1.000	1	0.0000300	



ПРИЛОЖЕНИЕ

010001 7510 П1	2.0	30.0	4290	6852	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0000600
010001 7607 П1	2.0	30.0	11760	7790	2	3	0	1.0	1.000	1	0.0000300
010001 7610 П1	2.0	30.0	11780	7763	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0000600
010001 7907 П1	2.0	30.0	16425	6656	2	3	0	1.0	1.000	1	0.0000300
010001 7910 П1	2.0	30.0	16420	6654	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0000600

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :788 Каламкас 1.

Объект :0100 Разработка месторождения Каламкас.

Вар.расч.:4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.06.202418:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	C_m	U_m	X_m
п/п	об-п	не	-----	-----	-----	-----
1	010001 0709	0.000200	Т	3.863585	0.50	5.2
2	010001 0801	0.002800	Т	54.091999	0.50	5.2
3	010001 6007	0.000030	П1	0.133937	0.50	11.4
4	010001 6010	0.000060	П1	0.267874	0.50	11.4
5	010001 6101	0.000100	П1	0.446457	0.50	11.4
6	010001 6102	0.000100	П1	0.446457	0.50	11.4
7	010001 6103	0.000100	П1	0.446457	0.50	11.4
8	010001 6104	0.000100	П1	0.446457	0.50	11.4
9	010001 6105	0.000100	П1	0.446457	0.50	11.4
10	010001 6106	0.000100	П1	0.446457	0.50	11.4
11	010001 6107	0.000100	П1	0.446457	0.50	11.4
12	010001 6108	0.000100	П1	0.446457	0.50	11.4
13	010001 6109	0.000100	П1	0.446457	0.50	11.4
14	010001 6110	0.000110	П1	0.491102	0.50	11.4
15	010001 6701	0.000200	П1	0.892913	0.50	11.4
16	010001 6702	0.001000	П1	4.464566	0.50	11.4
17	010001 6705	0.000200	П1	0.892913	0.50	11.4
18	010001 6709	0.000030	П1	0.133937	0.50	11.4
19	010001 6801	0.000100	П1	0.446457	0.50	11.4
20	010001 7007	0.000030	П1	0.133937	0.50	11.4
21	010001 7010	0.000060	П1	0.267874	0.50	11.4
22	010001 7107	0.000030	П1	0.133937	0.50	11.4
23	010001 7110	0.000060	П1	0.267874	0.50	11.4
24	010001 7307	0.000030	П1	0.133937	0.50	11.4
25	010001 7310	0.000060	П1	0.267874	0.50	11.4
26	010001 7407	0.000030	П1	0.133937	0.50	11.4
27	010001 7410	0.000060	П1	0.267874	0.50	11.4
28	010001 7507	0.000030	П1	0.133937	0.50	11.4
29	010001 7510	0.000060	П1	0.267874	0.50	11.4
30	010001 7607	0.000030	П1	0.133937	0.50	11.4
31	010001 7610	0.000060	П1	0.267874	0.50	11.4
32	010001 7907	0.000030	П1	0.133937	0.50	11.4
33	010001 7910	0.000060	П1	0.267874	0.50	11.4
Суммарный $M_q = 0.006260$ г/с						
Сумма C_m по всем источникам = 72.510063 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :788 Каламкас 1.

Объект :0100 Разработка месторождения Каламкас.

Вар.расч.:4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.06.202418:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	$U <= 2$ м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0333	0.0015000	0.0007000	0.0009000	0.0008000	0.0004600
	0.1875000	0.0875000	0.1125000	0.1000000	0.0575000

Расчет по прямоугольнику 001 : 27250x15750 с шагом 250

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0($U_{мр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :788 Каламкас 1.

Объект :0100 Разработка месторождения Каламкас.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.06.202418:18

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
010001 0001	T	4.0		0.20	31.78	0.9985	500.0	20698	6123				1.0	1.000	1 0.7371000
010001 0002	T	4.0		0.20	31.78	0.9985	500.0	20654	6178				1.0	1.000	1 0.7371000
010001 0101	T	4.5		0.75	0.180	0.0786	240.0	20612	6128				1.0	1.000	1 0.8631000
010001 0102	T	4.5		0.75	0.180	0.0786	240.0	20678	6117				1.0	1.000	1 0.8631000
010001 0103	T	4.5		0.75	0.180	0.0786	240.0	20632	6152				1.0	1.000	1 0.8631000
010001 0104	T	4.5		0.75	0.180	0.0786	240.0	20645	6163				1.0	1.000	1 0.8631000
010001 0105	T	4.5		0.75	0.180	0.0786	240.0	20689	6196				1.0	1.000	1 0.8631000
010001 0106	T	4.5		0.75	0.180	0.0786	240.0	4289	6845				1.0	1.000	1 0.8631000
010001 0107	T	4.5		0.75	0.180	0.0786	240.0	4254	6897				1.0	1.000	1 0.8631000
010001 0301	T	4.0		0.20	31.78	0.9985	500.0	20645	6123				1.0	1.000	1 0.7371000
010001 0302	T	4.0		0.20	31.78	0.9985	500.0	20679	6178				1.0	1.000	1 0.7371000
010001 0331	T	4.0		0.20	31.78	0.9985	500.0	11769	7765				1.0	1.000	1 0.7371000
010001 0341	T	4.0		0.20	31.78	0.9985	500.0	11765	7728				1.0	1.000	1 0.7371000
010001 0342	T	4.0		0.20	31.78	0.9985	500.0	11713	7739				1.0	1.000	1 0.7371000
010001 0351	T	4.0		0.20	31.78	0.9985	500.0	4298	6878				1.0	1.000	1 0.7371000
010001 0366	T	4.0		0.20	20.93	0.6574	500.0	11750	7750				1.0	1.000	1 0.3031000
010001 0367	T	2.5		0.20	2.04	0.0640	200.0	11765	7791				1.0	1.000	1 0.0831000
010001 0396	T	4.0		0.20	20.93	0.6574	500.0	16486	6690				1.0	1.000	1 0.3031000
010001 0397	T	2.5		0.20	2.04	0.0640	200.0	16452	6652				1.0	1.000	1 0.0831000
010001 0701	T	4.5		0.75	0.180	0.0795	240.0	4259	6851				1.0	1.000	1 0.3816000
010001 6011	П1	5.0				50.0	20689	6123	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0044000
010001 6012	П1	5.0				50.0	20613	6178	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0178000
010001 7011	П1	5.0				50.0	20678	6145	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0044000
010001 7012	П1	5.0				50.0	20631	6178	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0178000
010001 7111	П1	5.0				50.0	11713	7778	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0044000
010001 7112	П1	5.0				50.0	11721	7732	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0178000
010001 7311	П1	5.0				50.0	11712	7745	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0044000
010001 7312	П1	5.0				50.0	11745	7779	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0178000
010001 7411	П1	5.0				50.0	4254	6879	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0044000
010001 7412	П1	5.0				50.0	4265	6841	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0178000
010001 7511	П1	5.0				50.0	4270	6841	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0044000
010001 7512	П1	5.0				50.0	4251	6896	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0178000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :788 Каламкас 1.

Объект :0100 Разработка месторождения Каламкас.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.06.202418:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники Их расчетные параметры															
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм									
п/п	<об-п>	<Ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	010001 0001	0.737100	T	0.107391	5.17	91.8									
2	010001 0002	0.737100	T	0.107391	5.17	91.8									
3	010001 0101	0.863100	T	1.370723	1.01	23.6									
4	010001 0102	0.863100	T	1.370723	1.01	23.6									
5	010001 0103	0.863100	T	1.370723	1.01	23.6									
6	010001 0104	0.863100	T	1.370723	1.01	23.6									
7	010001 0105	0.863100	T	1.370723	1.01	23.6									
8	010001 0106	0.863100	T	1.370723	1.01	23.6									
9	010001 0107	0.863100	T	1.370723	1.01	23.6									
10	010001 0301	0.737100	T	0.107391	5.17	91.8									
11	010001 0302	0.737100	T	0.107391	5.17	91.8									
12	010001 0331	0.737100	T	0.107391	5.17	91.8									
13	010001 0341	0.737100	T	0.107391	5.17	91.8									
14	010001 0342	0.737100	T	0.107391	5.17	91.8									
15	010001 0351	0.737100	T	0.107391	5.17	91.8									
16	010001 0366	0.303100	T	0.062839	3.91	76.2									
17	010001 0367	0.083100	T	0.324845	1.07	16.6									
18	010001 0396	0.303100	T	0.062839	3.91	76.2									
19	010001 0397	0.083100	T	0.324845	1.07	16.6									
20	010001 0701	0.381600	T	0.601587	1.01	23.7									
21	010001 6011	0.004400	П1	0.003705	0.50	28.5									
22	010001 6012	0.017800	П1	0.014990	0.50	28.5									
23	010001 7011	0.004400	П1	0.003705	0.50	28.5									
24	010001 7012	0.017800	П1	0.014990	0.50	28.5									
25	010001 7111	0.004400	П1	0.003705	0.50	28.5									
26	010001 7112	0.017800	П1	0.014990	0.50	28.5									



Средневзвешенная опасная скорость ветра = 5.01 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :788 Каламкас I.

Объект :0100 Разработка месторождения Каламкас.

Вар.расч.:4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.06.202418:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 27250x15750 с шагом 250

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 5.01 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :788 Каламкас I.

Объект :0100 Разработка месторождения Каламкас.

Вар.расч.:4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.06.202418:21

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	[Тип]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
010001 0001 T	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	20698	6123							1.0	1.000 0 0.3448000
010001 0002 T	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	20654	6178							1.0	1.000 0 0.3448000
010001 0301 T	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	20645	6123							1.0	1.000 0 0.3448000
010001 0302 T	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	20679	6178							1.0	1.000 0 0.3448000
010001 0331 T	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	11769	7765							1.0	1.000 0 0.3448000
010001 0341 T	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	11765	7728							1.0	1.000 0 0.3448000
010001 0342 T	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	11713	7739							1.0	1.000 0 0.3448000
010001 0351 T	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	4298	6878							1.0	1.000 0 0.3448000
010001 0366 T	4.0	0.20	20.93	0.6574	500.0	11750	7750							1.0	1.000 0 0.1418000
010001 0396 T	4.0	0.20	20.93	0.6574	500.0	16486	6690							1.0	1.000 0 0.1418000
010001 6001 П1	2.0			30.0	20645	6181	2	2	0	1.0	1.000 0 0.0013300				
010001 6002 П1	2.0			30.0	20625	6189	2	2	0	1.0	1.000 0 0.0417000				
010001 6004 П1	2.0			30.0	20685	6132	2	3	0	1.0	1.000 0 0.0199000				
010001 6005 П1	2.0			30.0	20658	6178	2	3	0	1.0	1.000 0 0.0794000				
010001 6006 П1	2.0			30.0	20674	6145	2	3	0	1.0	1.000 0 0.0816000				
010001 6007 П1	2.0			30.0	20636	6120	2	3	0	1.0	1.000 0 0.0099700				
010001 6010 П1	2.0			30.0	20654	6145	2	2	0	1.0	1.000 0 0.0221400				
010001 7001 П1	2.0			30.0	20631	6178	2	2	0	1.0	1.000 0 0.0013300				
010001 7002 П1	2.0			30.0	20679	6132	2	2	0	1.0	1.000 0 0.0417000				
010001 7004 П1	2.0			30.0	20654	6189	2	3	0	1.0	1.000 0 0.0199000				
010001 7005 П1	2.0			30.0	20613	6154	2	3	0	1.0	1.000 0 0.0794000				
010001 7006 П1	2.0			30.0	20645	6178	2	3	0	1.0	1.000 0 0.0816000				
010001 7007 П1	2.0			30.0	20678	6123	2	3	0	1.0	1.000 0 0.0099700				
010001 7010 П1	2.0			30.0	20646	6139	2	2	0	1.0	1.000 0 0.0221400				
010001 7101 П1	2.0			30.0	11745	7752	2	2	0	1.0	1.000 0 0.0013300				
010001 7102 П1	2.0			30.0	11745	7774	2	2	0	1.0	1.000 0 0.0417000				
010001 7104 П1	2.0			30.0	11787	7731	2	3	0	1.0	1.000 0 0.0199000				
010001 7105 П1	2.0			30.0	11720	7740	2	3	0	1.0	1.000 0 0.0794000				
010001 7106 П1	2.0			30.0	11741	7730	2	3	0	1.0	1.000 0 0.0816000				
010001 7107 П1	2.0			30.0	11740	7713	2	3	0	1.0	1.000 0 0.0099700				
010001 7110 П1	2.0			30.0	11739	7752	2	2	0	1.0	1.000 0 0.0221400				
010001 7302 П1	2.0			30.0	11750	7754	2	2	0	1.0	1.000 0 0.0417000				
010001 7304 П1	2.0			30.0	11784	7730	2	3	0	1.0	1.000 0 0.0199000				
010001 7307 П1	2.0			30.0	11732	7740	2	3	0	1.0	1.000 0 0.0099700				
010001 7310 П1	2.0			30.0	11765	7732	2	2	0	1.0	1.000 0 0.0221400				
010001 7401 П1	2.0			30.0	11739	7730	2	2	0	1.0	1.000 0 0.0013300				
010001 7402 П1	2.0			30.0	11782	7778	2	2	0	1.0	1.000 0 0.0417000				
010001 7404 П1	2.0			30.0	11763	7754	2	3	0	1.0	1.000 0 0.0199000				
010001 7405 П1	2.0			30.0	11758	7778	2	3	0	1.0	1.000 0 0.0794000				
010001 7406 П1	2.0			30.0	4269	6812	2	3	0	1.0	1.000 0 0.0816000				
010001 7407 П1	2.0			30.0	4256	6879	2	3	0	1.0	1.000 0 0.0099700				
010001 7410 П1	2.0			30.0	4212	6874	2	2	0	1.0	1.000 0 0.0221400				
010001 7504 П1	2.0			30.0	4210	6891	2	3	0	1.0	1.000 0 0.0199000				
010001 7507 П1	2.0			30.0	4250	6820	2	3	0	1.0	1.000 0 0.0099700				
010001 7510 П1	2.0			30.0	4290	6852	2	2	0	1.0	1.000 0 0.0221400				
010001 7601 П1	2.0			30.0	11763	7752	2	2	0	1.0	1.000 0 0.0013300				
010001 7602 П1	2.0			30.0	11780	7793	2	2	0	1.0	1.000 0 0.0417000				
010001 7605 П1	2.0			30.0	11763	7752	2	3	0	1.0	1.000 0 0.0794000				
010001 7606 П1	2.0			30.0	11750	7797	2	3	0	1.0	1.000 0 0.0816000				
010001 7607 П1	2.0			30.0	11760	7790	2	3	0	1.0	1.000 0 0.0099700				
010001 7610 П1	2.0			30.0	11780	7763	2	2	0	1.0	1.000 0 0.0221400				
010001 7901 П1	2.0			30.0	16487	6630	2	2	0	1.0	1.000 0 0.0013300				
010001 7902 П1	2.0			30.0	16452	6631	2	2	0	1.0	1.000 0 0.0417000				
010001 7905 П1	2.0			30.0	16496	6697	2	3	0	1.0	1.000 0 0.0794000				



ПРИЛОЖЕНИЕ

010001 7906 П1	2.0	30.0	16436	6689	2	3	0	1.0	1.000	0	0.0816000
010001 7907 П1	2.0	30.0	16425	6656	2	3	0	1.0	1.000	0	0.0099700
010001 7910 П1	2.0	30.0	16420	6654	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0221400

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :788 Каламкас 1.

Объект :0100 Разработка месторождения Каламкас.

Вар.расч.:4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.06.202418:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М											
Источники Их расчетные параметры											
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм					
п/п-к	об-п	ис	-----			-----	-----	-----	-----	-----	-----
				[доли ПДК]	[м/с]	[м]					
1	010001 0001	0.344800	T	0.251176	5.17	91.8					
2	010001 0002	0.344800	T	0.251176	5.17	91.8					
3	010001 0301	0.344800	T	0.251176	5.17	91.8					
4	010001 0302	0.344800	T	0.251176	5.17	91.8					
5	010001 0331	0.344800	T	0.251176	5.17	91.8					
6	010001 0341	0.344800	T	0.251176	5.17	91.8					
7	010001 0342	0.344800	T	0.251176	5.17	91.8					
8	010001 0351	0.344800	T	0.251176	5.17	91.8					
9	010001 0366	0.141800	T	0.146990	3.91	76.2					
10	010001 0396	0.141800	T	0.146990	3.91	76.2					
11	010001 6001	0.001330	П1	0.047503	0.50	11.4					
12	010001 6002	0.041700	П1	1.489379	0.50	11.4					
13	010001 6004	0.019900	П1	0.710759	0.50	11.4					
14	010001 6005	0.079400	П1	2.835892	0.50	11.4					
15	010001 6006	0.081600	П1	2.914469	0.50	11.4					
16	010001 6007	0.009970	П1	0.356094	0.50	11.4					
17	010001 6010	0.022140	П1	0.790764	0.50	11.4					
18	010001 7001	0.001330	П1	0.047503	0.50	11.4					
19	010001 7002	0.041700	П1	1.489379	0.50	11.4					
20	010001 7004	0.019900	П1	0.710759	0.50	11.4					
21	010001 7005	0.079400	П1	2.835892	0.50	11.4					
22	010001 7006	0.081600	П1	2.914469	0.50	11.4					
23	010001 7007	0.009970	П1	0.356094	0.50	11.4					
24	010001 7010	0.022140	П1	0.790764	0.50	11.4					
25	010001 7101	0.001330	П1	0.047503	0.50	11.4					
26	010001 7102	0.041700	П1	1.489379	0.50	11.4					
27	010001 7104	0.019900	П1	0.710759	0.50	11.4					
28	010001 7105	0.079400	П1	2.835892	0.50	11.4					
29	010001 7106	0.081600	П1	2.914469	0.50	11.4					
30	010001 7107	0.009970	П1	0.356094	0.50	11.4					
31	010001 7110	0.022140	П1	0.790764	0.50	11.4					
32	010001 7302	0.041700	П1	1.489379	0.50	11.4					
33	010001 7304	0.019900	П1	0.710759	0.50	11.4					
34	010001 7307	0.009970	П1	0.356094	0.50	11.4					
35	010001 7310	0.022140	П1	0.790764	0.50	11.4					
36	010001 7401	0.001330	П1	0.047503	0.50	11.4					
37	010001 7402	0.041700	П1	1.489379	0.50	11.4					
38	010001 7404	0.019900	П1	0.710759	0.50	11.4					
39	010001 7405	0.079400	П1	2.835892	0.50	11.4					
40	010001 7406	0.081600	П1	2.914469	0.50	11.4					
41	010001 7407	0.009970	П1	0.356094	0.50	11.4					
42	010001 7410	0.022140	П1	0.790764	0.50	11.4					
43	010001 7504	0.019900	П1	0.710759	0.50	11.4					
44	010001 7507	0.009970	П1	0.356094	0.50	11.4					
45	010001 7510	0.022140	П1	0.790764	0.50	11.4					
46	010001 7601	0.001330	П1	0.047503	0.50	11.4					
47	010001 7602	0.041700	П1	1.489379	0.50	11.4					
48	010001 7605	0.079400	П1	2.835892	0.50	11.4					
49	010001 7606	0.081600	П1	2.914469	0.50	11.4					
50	010001 7607	0.009970	П1	0.356094	0.50	11.4					
51	010001 7610	0.022140	П1	0.790764	0.50	11.4					
52	010001 7901	0.001330	П1	0.047503	0.50	11.4					
53	010001 7902	0.041700	П1	1.489379	0.50	11.4					
54	010001 7905	0.079400	П1	2.835892	0.50	11.4					
55	010001 7906	0.081600	П1	2.914469	0.50	11.4					
56	010001 7907	0.009970	П1	0.356094	0.50	11.4					
57	010001 7910	0.022140	П1	0.790764	0.50	11.4					
Суммарный Мq = 4.684160 г/с											
Сумма См по всем источникам = 60.955635 долей ПДК											
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.67 м/с											

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :788 Каламкас 1.



Объект :0100 Разработка месторождения Каламкас.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.06.202418:21
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 27250x15750 с шагом 250
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.67 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :788 Каламкас I.
Объект :0100 Разработка месторождения Каламкас.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.06.202418:22
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

Код	[Тип]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	[Alf]	F	KP	[Ди]	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
010001 6003 П1	2.0				30.0	20696	6145	2	2	0 3.0 1.000 0	0.1067000				
010001 6011 П1	5.0				50.0	20689	6123	2	2	0 3.0 1.000 0	0.0003000				
010001 6014 П1	5.0				50.0	20663	6188	2	3	0 3.0 1.000 0	0.6720000				
010001 6015 П1	2.0				30.0	20654	6121	2	3	0 3.0 1.000 0	0.8064000				
010001 6016 П1	2.0				30.0	20687	6145	2	3	0 3.0 1.000 0	0.0381000				
010001 7003 П1	2.0				30.0	20612	6165	2	2	0 3.0 1.000 0	0.1067000				
010001 7011 П1	5.0				50.0	20678	6145	2	2	0 3.0 1.000 0	0.0003000				
010001 7014 П1	5.0				50.0	20623	6193	2	3	0 3.0 1.000 0	0.6720000				
010001 7015 П1	2.0				30.0	20654	6128	2	3	0 3.0 1.000 0	0.8064000				
010001 7016 П1	2.0				30.0	20689	6147	2	3	0 3.0 1.000 0	0.0381000				
010001 7103 П1	2.0				30.0	11765	7749	2	2	0 3.0 1.000 0	0.1067000				
010001 7111 П1	5.0				50.0	11713	7778	2	2	0 3.0 1.000 0	0.0003000				
010001 7214 П1	5.0				50.0	11741	7745	2	3	0 3.0 1.000 0	0.6720000				
010001 7215 П1	2.0				30.0	11728	7732	2	3	0 3.0 1.000 0	0.8064000				
010001 7216 П1	2.0				30.0	11758	7712	2	3	0 3.0 1.000 0	0.0381000				
010001 7303 П1	2.0				30.0	11760	7780	2	2	0 3.0 1.000 0	0.1067000				
010001 7311 П1	5.0				50.0	11712	7745	2	2	0 3.0 1.000 0	0.0003000				
010001 7403 П1	2.0				30.0	11741	7710	2	2	0 3.0 1.000 0	0.1067000				
010001 7411 П1	5.0				50.0	4254	6879	2	2	0 3.0 1.000 0	0.0003000				
010001 7414 П1	5.0				50.0	4221	6813	2	3	0 3.0 1.000 0	0.6720000				
010001 7415 П1	2.0				30.0	4232	6845	2	3	0 3.0 1.000 0	0.8064000				
010001 7416 П1	2.0				30.0	4265	6856	2	3	0 3.0 1.000 0	0.0381000				
010001 7503 П1	2.0				30.0	4320	6823	2	2	0 3.0 1.000 0	0.1067000				
010001 7511 П1	5.0				50.0	4270	6841	2	2	0 3.0 1.000 0	0.0003000				
010001 7714 П1	5.0				50.0	11740	7712	2	3	0 3.0 1.000 0	0.6720000				
010001 7715 П1	2.0				30.0	11767	7746	2	3	0 3.0 1.000 0	0.8064000				
010001 7716 П1	2.0				30.0	11710	7779	2	3	0 3.0 1.000 0	0.0381000				
010001 7814 П1	5.0				50.0	11710	7797	2	3	0 3.0 1.000 0	0.6720000				
010001 7815 П1	2.0				30.0	11720	7757	2	3	0 3.0 1.000 0	0.8064000				
010001 7816 П1	2.0				30.0	11760	7731	2	3	0 3.0 1.000 0	0.0381000				

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :788 Каламкас I.
Объект :0100 Разработка месторождения Каламкас.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.06.202418:22
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- 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-	<об-п>-	<ис>	-----	[доли ПДК]-	[м/с]-	[м]-	-----		
1	010001	6003		0.106700	П1	38.109531	0.50	5.7	
2	010001	6011		0.000300	П1	0.012632	0.50	14.3	
3	010001	6014		0.672000	П1	28.295134	0.50	14.3	
4	010001	6015		0.806400	П1	288.018036	0.50	5.7	
5	010001	6016		0.038100	П1	13.607996	0.50	5.7	
6	010001	7003		0.106700	П1	38.109531	0.50	5.7	
7	010001	7011		0.000300	П1	0.012632	0.50	14.3	
8	010001	7014		0.672000	П1	28.295134	0.50	14.3	
9	010001	7015		0.806400	П1	288.018036	0.50	5.7	



10	010001 7016	0.038100	П1	13.607996	0.50	5.7
11	010001 7103	0.106700	П1	38.109531	0.50	5.7
12	010001 7111	0.000300	П1	0.012632	0.50	14.3
13	010001 7214	0.672000	П1	28.295134	0.50	14.3
14	010001 7215	0.806400	П1	288.018036	0.50	5.7
15	010001 7216	0.038100	П1	13.607996	0.50	5.7
16	010001 7303	0.106700	П1	38.109531	0.50	5.7
17	010001 7311	0.000300	П1	0.012632	0.50	14.3
18	010001 7403	0.106700	П1	38.109531	0.50	5.7
19	010001 7411	0.000300	П1	0.012632	0.50	14.3
20	010001 7414	0.672000	П1	28.295134	0.50	14.3
21	010001 7415	0.806400	П1	288.018036	0.50	5.7
22	010001 7416	0.038100	П1	13.607996	0.50	5.7
23	010001 7503	0.106700	П1	38.109531	0.50	5.7
24	010001 7511	0.000300	П1	0.012632	0.50	14.3
25	010001 7714	0.672000	П1	28.295134	0.50	14.3
26	010001 7715	0.806400	П1	288.018036	0.50	5.7
27	010001 7716	0.038100	П1	13.607996	0.50	5.7
28	010001 7814	0.672000	П1	28.295134	0.50	14.3
29	010001 7815	0.806400	П1	288.018036	0.50	5.7
30	010001 7816	0.038100	П1	13.607996	0.50	5.7
~~						
Суммарный Mq = 9.741000 г/с						
Сумма См по всем источникам = 2208.2598 долей ПДК						
~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :788 Каламкас 1.

Объект :0100 Разработка месторождения Каламкас.

Вер.расч.:4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.06.202418:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 27250x15750 с шагом 250

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :788 Каламкас 1.

Объект :0100 Разработка месторождения Каламкас.

Вер.расч.:4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.06.202418:22

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

Код	[Тип]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	[Alf]	F	КР	[Ди]	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
----- Примесь 0301 -----															
010001 0001 T		4.0		0.20	31.78	0.9985	500.0	20698	6123					1.0 1.000	1 0.9131000
010001 0002 T		4.0		0.20	31.78	0.9985	500.0	20654	6178					1.0 1.000	1 0.9131000
010001 0101 T		4.5		0.75	0.180	0.0786	240.0	20612	6128					1.0 1.000	1 0.1134000
010001 0102 T		4.5		0.75	0.180	0.0786	240.0	20678	6117					1.0 1.000	1 0.1134000
010001 0103 T		4.5		0.75	0.180	0.0786	240.0	20632	6152					1.0 1.000	1 0.1134000
010001 0104 T		4.5		0.75	0.180	0.0786	240.0	20645	6163					1.0 1.000	1 0.1134000
010001 0105 T		4.5		0.75	0.180	0.0786	240.0	20689	6196					1.0 1.000	1 0.1134000
010001 0106 T		4.5		0.75	0.180	0.0786	240.0	4289	6845					1.0 1.000	1 0.1134000
010001 0107 T		4.5		0.75	0.180	0.0786	240.0	4254	6897					1.0 1.000	1 0.1134000
010001 0301 T		4.0		0.20	31.78	0.9985	500.0	20645	6123					1.0 1.000	1 0.9131000
010001 0302 T		4.0		0.20	31.78	0.9985	500.0	20679	6178					1.0 1.000	1 0.9131000
010001 0331 T		4.0		0.20	31.78	0.9985	500.0	11769	7765					1.0 1.000	1 0.9131000
010001 0341 T		4.0		0.20	31.78	0.9985	500.0	11765	7728					1.0 1.000	1 0.9131000
010001 0342 T		4.0		0.20	31.78	0.9985	500.0	11713	7739					1.0 1.000	1 0.9131000
010001 0351 T		4.0		0.20	31.78	0.9985	500.0	4298	6878					1.0 1.000	1 0.9131000
010001 0366 T		4.0		0.20	20.93	0.6574	500.0	11750	7750					1.0 1.000	1 0.3755000
010001 0367 T		2.5		0.20	2.04	0.0640	200.0	11765	7791					1.0 1.000	1 0.0165700
010001 0396 T		4.0		0.20	20.93	0.6574	500.0	16486	6690					1.0 1.000	1 0.3755000
010001 0397 T		2.5		0.20	2.04	0.0640	200.0	16452	6652					1.0 1.000	1 0.0165700
010001 0701 T		4.5		0.75	0.180	0.0795	240.0	4259	6851					1.0 1.000	1 0.4618000
010001 6011 П1		5.0				50.0	20689	6123	2	2	0	1.0	1.000	1 0.0009000	
010001 6012 П1		5.0				50.0	20613	6178	2	2	0	1.0	1.000	1 0.0178000	
010001 7011 П1		5.0				50.0	20678	6145	2	2	0	1.0	1.000	1 0.0009000	
010001 7012 П1		5.0				50.0	20631	6178	2	2	0	1.0	1.000	1 0.0178000	
010001 7111 П1		5.0				50.0	11713	7778	2	2	0	1.0	1.000	1 0.0009000	
010001 7112 П1		5.0				50.0	11721	7732	2	2	0	1.0	1.000	1 0.0178000	
010001 7311 П1		5.0				50.0	11712	7745	2	2	0	1.0	1.000	1 0.0009000	
010001 7312 П1		5.0				50.0	11745	7779	2	2	0	1.0	1.000	1 0.0178000	
010001 7411 П1		5.0				50.0	4254	6879	2	2	0	1.0	1.000	1 0.0009000	



010001 7412 П1	5.0		50.0	4265	6841	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0178000	
010001 7511 П1	5.0		50.0	4270	6841	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0009000	
010001 7512 П1	5.0		50.0	4251	6896	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0178000	
----- Примесь 0330-----													
010001 0001 Т	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	20698	6123			1.0	1.000	1	0.1427000
010001 0002 Т	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	20654	6178			1.0	1.000	1	0.1427000
010001 0301 Т	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	20645	6123			1.0	1.000	1	0.1427000
010001 0302 Т	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	20679	6178			1.0	1.000	1	0.1427000
010001 0331 Т	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	11769	7765			1.0	1.000	1	0.1427000
010001 0341 Т	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	11765	7728			1.0	1.000	1	0.1427000
010001 0342 Т	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	11713	7739			1.0	1.000	1	0.1427000
010001 0351 Т	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	4298	6878			1.0	1.000	1	0.1427000
010001 0366 Т	4.0	0.20	20.93	0.6574	500.0	11750	7750			1.0	1.000	1	0.0587000
010001 0367 Т	2.5	0.20	2.04	0.0640	200.0	11765	7791			1.0	1.000	1	0.0352000
010001 0396 Т	4.0	0.20	20.93	0.6574	500.0	16486	6690			1.0	1.000	1	0.0587000
010001 0397 Т	2.5	0.20	2.04	0.0640	200.0	16452	6652			1.0	1.000	1	0.0352000

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :788 Каламкас I.

Объект :0100 Разработка месторождения Каламкас.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.06.202418:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6007-0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная |
| концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m	
п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- -[м/с]- -[м]---							
1	010001 0001	4.850900	T	3.533722	5.17	91.8	
2	010001 0002	4.850900	T	3.533722	5.17	91.8	
3	010001 0101	0.567000	T	4.502374	1.01	23.6	
4	010001 0102	0.567000	T	4.502374	1.01	23.6	
5	010001 0103	0.567000	T	4.502374	1.01	23.6	
6	010001 0104	0.567000	T	4.502374	1.01	23.6	
7	010001 0105	0.567000	T	4.502374	1.01	23.6	
8	010001 0106	0.567000	T	4.502374	1.01	23.6	
9	010001 0107	0.567000	T	4.502374	1.01	23.6	
10	010001 0301	4.850900	T	3.533722	5.17	91.8	
11	010001 0302	4.850900	T	3.533722	5.17	91.8	
12	010001 0331	4.850900	T	3.533722	5.17	91.8	
13	010001 0341	4.850900	T	3.533722	5.17	91.8	
14	010001 0342	4.850900	T	3.533722	5.17	91.8	
15	010001 0351	4.850900	T	3.533722	5.17	91.8	
16	010001 0366	1.994900	T	2.067920	3.91	76.2	
17	010001 0367	0.153250	T	2.995341	1.07	16.6	
18	010001 0396	1.994900	T	2.067920	3.91	76.2	
19	010001 0397	0.153250	T	2.995341	1.07	16.6	
20	010001 0701	2.309000	T	18.200535	1.01	23.7	
21	010001 6011	0.004500	П1	0.018948	0.50	28.5	
22	010001 6012	0.089000	П1	0.374742	0.50	28.5	
23	010001 7011	0.004500	П1	0.018948	0.50	28.5	
24	010001 7012	0.089000	П1	0.374742	0.50	28.5	
25	010001 7111	0.004500	П1	0.018948	0.50	28.5	
26	010001 7112	0.089000	П1	0.374742	0.50	28.5	
27	010001 7311	0.004500	П1	0.018948	0.50	28.5	
28	010001 7312	0.089000	П1	0.374742	0.50	28.5	
29	010001 7411	0.004500	П1	0.018948	0.50	28.5	
30	010001 7412	0.089000	П1	0.374742	0.50	28.5	
31	010001 7511	0.004500	П1	0.018948	0.50	28.5	
32	010001 7512	0.089000	П1	0.374742	0.50	28.5	

Суммарный $M_q = 49.942497$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)Сумма C_m по всем источникам = 90.475601 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.43 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :788 Каламкас I.

Объект :0100 Разработка месторождения Каламкас.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.06.202418:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6007-0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	$U \leq 2$ м/с	направление	направление	направление	направление

Пост N 001: X=0, Y=0
 | 0301 | 0.0968000 | 0.0578000 | 0.0818000 | 0.0576000 | 0.0477000 |
 | | 0.4840000 | 0.2890000 | 0.4090000 | 0.2880000 | 0.2385000 |



ПРИЛОЖЕНИЕ

| 0330 | 0.0216000 | 0.0216000 | 0.0216000 | 0.0216000 | 0.0216000 |
| | 0.0432000 | 0.0432000 | 0.0432000 | 0.0432000 | 0.0432000 |

Расчет по прямоугольнику 001 : 27250x15750 с шагом 250
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 2.43 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :788 Каламкас I.

Объект :0100 Разработка месторождения Каламкас.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.06.202418:29

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	гр.г/с
----- Примесь 0330-----															
010001 0001 T	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	20698	6123							1.0 1.000 1	0.1427000
010001 0002 T	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	20654	6178							1.0 1.000 1	0.1427000
010001 0301 T	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	20645	6123							1.0 1.000 1	0.1427000
010001 0302 T	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	20679	6178							1.0 1.000 1	0.1427000
010001 0331 T	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	11769	7765							1.0 1.000 1	0.1427000
010001 0341 T	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	11765	7728							1.0 1.000 1	0.1427000
010001 0342 T	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	11713	7739							1.0 1.000 1	0.1427000
010001 0351 T	4.0	0.20	31.78	0.9985	500.0	4298	6878							1.0 1.000 1	0.1427000
010001 0366 T	4.0	0.20	20.93	0.6574	500.0	11750	7750							1.0 1.000 1	0.0587000
010001 0367 T	2.5	0.20	2.04	0.0640	200.0	11765	7791							1.0 1.000 1	0.0352000
010001 0396 T	4.0	0.20	20.93	0.6574	500.0	16486	6690							1.0 1.000 1	0.0587000
010001 0397 T	2.5	0.20	2.04	0.0640	200.0	16452	6652							1.0 1.000 1	0.0352000
----- Примесь 0333-----															
010001 0709 T	2.0	0.050	0.560	0.0011	30.0	4238	6871							1.0 1.000 1	0.0002000
010001 0801 T	2.0	0.050	0.560	0.0011	30.0	4270	6845							1.0 1.000 1	0.0028000
010001 6007 П1	2.0				30.0	20636	6120	2	3	0 1.0 1.000 1	0.0000300				
010001 6010 П1	2.0				30.0	20654	6145	2	2	0 1.0 1.000 1	0.0000600				
010001 6101 П1	2.0				30.0	4230	6813	50	50	58 1.0 1.000 1	0.0001000				
010001 6102 П1	2.0				30.0	4287	6871	50	50	53 1.0 1.000 1	0.0001000				
010001 6103 П1	2.0				30.0	4256	6890	50	50	62 1.0 1.000 1	0.0001000				
010001 6104 П1	2.0				30.0	4215	6870	50	50	58 1.0 1.000 1	0.0001000				
010001 6105 П1	2.0				30.0	4230	6830	50	50	58 1.0 1.000 1	0.0001000				
010001 6106 П1	2.0				30.0	4215	6845	50	50	57 1.0 1.000 1	0.0001000				
010001 6107 П1	2.0				30.0	4278	6821	50	50	57 1.0 1.000 1	0.0001000				
010001 6108 П1	2.0				30.0	4210	6897	50	50	56 1.0 1.000 1	0.0001000				
010001 6109 П1	2.0				30.0	4221	6831	50	50	59 1.0 1.000 1	0.0001000				
010001 6110 П1	2.0				30.0	4269	6879	50	50	58 1.0 1.000 1	0.0001100				
010001 6701 П1	2.0				30.0	4258	6813	10	20	0 1.0 1.000 1	0.0002000				
010001 6702 П1	2.0				30.0	4217	6810	2	2	0 1.0 1.000 1	0.0010000				
010001 6705 П1	2.0				30.0	4239	6897	4	4	0 1.0 1.000 1	0.0002000				
010001 6709 П1	2.0				30.0	20663	6188	5	4	0 1.0 1.000 1	0.0000300				
010001 6801 П1	2.0				30.0	20689	6145	5	4	0 1.0 1.000 1	0.0001000				
010001 7007 П1	2.0				30.0	20678	6123	2	3	0 1.0 1.000 1	0.0000300				
010001 7010 П1	2.0				30.0	20646	6139	2	2	0 1.0 1.000 1	0.0000600				
010001 7107 П1	2.0				30.0	11740	7713	2	3	0 1.0 1.000 1	0.0000300				
010001 7110 П1	2.0				30.0	11739	7752	2	2	0 1.0 1.000 1	0.0000600				
010001 7307 П1	2.0				30.0	11732	7740	2	3	0 1.0 1.000 1	0.0000300				
010001 7310 П1	2.0				30.0	11765	7732	2	2	0 1.0 1.000 1	0.0000600				
010001 7407 П1	2.0				30.0	4256	6879	2	3	0 1.0 1.000 1	0.0000300				
010001 7410 П1	2.0				30.0	4212	6874	2	2	0 1.0 1.000 1	0.0000600				
010001 7507 П1	2.0				30.0	4250	6820	2	3	0 1.0 1.000 1	0.0000300				
010001 7510 П1	2.0				30.0	4290	6852	2	2	0 1.0 1.000 1	0.0000600				
010001 7607 П1	2.0				30.0	11760	7790	2	3	0 1.0 1.000 1	0.0000300				
010001 7610 П1	2.0				30.0	11780	7763	2	2	0 1.0 1.000 1	0.0000600				
010001 7907 П1	2.0				30.0	16425	6656	2	3	0 1.0 1.000 1	0.0000300				
010001 7910 П1	2.0				30.0	16420	6654	2	2	0 1.0 1.000 1	0.0000600				

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :788 Каламкас I.

Объект :0100 Разработка месторождения Каламкас.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.06.202418:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная															
концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$															
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по															
всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным M															
~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m		Номер	Код	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m	
-п/п- <об-п>-<ис>- ----- ---- -[доли ПДК]- -[м/с]- -[м]-															
1	010001 0001	0.285400	T	0.207905	5.17	91.8									



2	010001 0002	0.285400	T	0.207905	5.17	91.8
3	010001 0301	0.285400	T	0.207905	5.17	91.8
4	010001 0302	0.285400	T	0.207905	5.17	91.8
5	010001 0331	0.285400	T	0.207905	5.17	91.8
6	010001 0341	0.285400	T	0.207905	5.17	91.8
7	010001 0342	0.285400	T	0.207905	5.17	91.8
8	010001 0351	0.285400	T	0.207905	5.17	91.8
9	010001 0366	0.117400	T	0.121697	3.91	76.2
10	010001 0367	0.070400	T	1.376000	1.07	16.6
11	010001 0396	0.117400	T	0.121697	3.91	76.2
12	010001 0397	0.070400	T	1.376000	1.07	16.6
13	010001 0709	0.025000	T	3.863585	0.50	5.2
14	010001 0801	0.350000	T	54.092003	0.50	5.2
15	010001 6007	0.003750	П1	0.133937	0.50	11.4
16	010001 6010	0.007500	П1	0.267874	0.50	11.4
17	010001 6101	0.012500	П1	0.446457	0.50	11.4
18	010001 6102	0.012500	П1	0.446457	0.50	11.4
19	010001 6103	0.012500	П1	0.446457	0.50	11.4
20	010001 6104	0.012500	П1	0.446457	0.50	11.4
21	010001 6105	0.012500	П1	0.446457	0.50	11.4
22	010001 6106	0.012500	П1	0.446457	0.50	11.4
23	010001 6107	0.012500	П1	0.446457	0.50	11.4
24	010001 6108	0.012500	П1	0.446457	0.50	11.4
25	010001 6109	0.012500	П1	0.446457	0.50	11.4
26	010001 6110	0.013750	П1	0.491102	0.50	11.4
27	010001 6701	0.025000	П1	0.892913	0.50	11.4
28	010001 6702	0.125000	П1	4.464566	0.50	11.4
29	010001 6705	0.025000	П1	0.892913	0.50	11.4
30	010001 6709	0.003750	П1	0.133937	0.50	11.4
31	010001 6801	0.012500	П1	0.446457	0.50	11.4
32	010001 7007	0.003750	П1	0.133937	0.50	11.4
33	010001 7010	0.007500	П1	0.267874	0.50	11.4
34	010001 7107	0.003750	П1	0.133937	0.50	11.4
35	010001 7110	0.007500	П1	0.267874	0.50	11.4
36	010001 7307	0.003750	П1	0.133937	0.50	11.4
37	010001 7310	0.007500	П1	0.267874	0.50	11.4
38	010001 7407	0.003750	П1	0.133937	0.50	11.4
39	010001 7410	0.007500	П1	0.267874	0.50	11.4
40	010001 7507	0.003750	П1	0.133937	0.50	11.4
41	010001 7510	0.007500	П1	0.267874	0.50	11.4
42	010001 7607	0.003750	П1	0.133937	0.50	11.4
43	010001 7610	0.007500	П1	0.267874	0.50	11.4
44	010001 7907	0.003750	П1	0.133937	0.50	11.4
45	010001 7910	0.007500	П1	0.267874	0.50	11.4
~~						
Суммарный Мq = 3.441300 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)						
Сумма См по всем источникам = 77.168701 долей ПДК						
~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.63 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :788 Каламкас 1.

Объект :0100 Разработка месторождения Каламкас.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 17.06.202418:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление

Пост N 001: X=0, Y=0					
0330	0.0216000	0.0216000	0.0216000	0.0216000	0.0216000
	0.0432000	0.0432000	0.0432000	0.0432000	0.0432000
0333	0.0015000	0.0007000	0.0009000	0.0008000	0.0004600
	0.1875000	0.0875000	0.1125000	0.1000000	0.0575000

Расчет по прямоугольнику 001 : 27250x15750 с шагом 250

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.63 м/с



ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

21033550



ЛИЦЕНЗИЯ

15.12.2021 года**02354P****Выдана****Товарищество с ограниченной ответственностью "КМГ Инжиниринг"**

Z05H9E8, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, улица Динмұхамед Қонаев, здание № 8
 БИН: 140340010451

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

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

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

Особые условия

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

Примечание**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

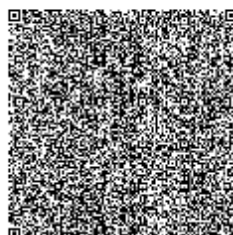
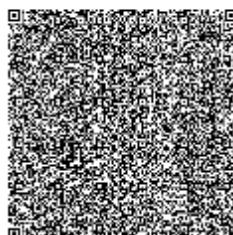
Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)****Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

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

Дата первичной выдачи 16.01.2015**Срок действия
лицензии****Место выдачи****г.Нур-Султан**



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02354Р

Дата выдачи лицензии 15.12.2021 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "КМГ Инжиниринг"
Z05H9E8, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, улица Динмұхамед Қонаев,
здание № 8, БИН: 140340010451

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

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет
экологического регулирования и контроля Министерства экологии,
геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство
экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

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

Номер приложения

001

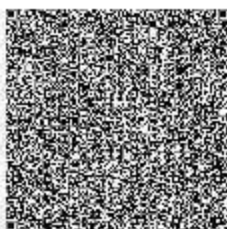
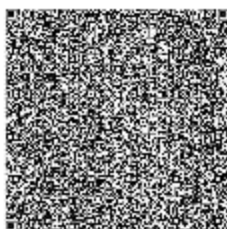
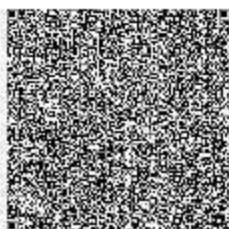
Срок действия

Дата выдачи приложения

15.12.2021

Место выдачи

г.Нур-Султан



ПРИЛОЖЕНИЕ 5. СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ,
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

04.04.2023

1. Город -
2. Адрес - **Мангистауский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **КазНИПИмұнайгаз**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **м/р Каламкас**
6. Разрабатываемый проект - **ПРМ Каламкас**

- Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид,**
7. **Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Углеводороды**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Мангистауский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.



ПРИЛОЖЕНИЕ 6. ОЦЕНКА РИСКОВ ЗДОРОВЬЮ НАСЕЛЕНИЯ

Объект: 0100,Разработка месторождения Каламкас

Расчетный год: 2022 Режим: 01-Основной

Расчетная зона: граница санзоны

Расчет риска здоровью населения от загрязнения атмосферного воздуха

№	Код	Наименование	Критические органы	Смах, мг/м ³	ARFC {ПДК _{мр} }, мг/м ³	HQ max в СЗЗ
1	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	органы дыхания	0,1326254	0,47	0,27
2	0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	органы дыхания, глаза	0,0009819	0,005	0,216
3	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, п&	не задан	0,0561515	{0.30}	0,098
4	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	органы дыхания	0,0681188	0,72	0,093
5	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	не задан	0,0336868	{1.00}	0,04
6	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	органы дыхания	0,0261931	0,66	0,04
7	0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	сердечно-сосудистая система, развитие	0,8914163	23	0,037
8	3119	Кальций карбонат (Мел) (306)	не задан	0,008927	{0.50}	0,02
9	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	органы дыхания, глаза	0,0007671	0,048	0,016
10	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	органы дыхания	0,0015671	0,1	0,016
11	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	не задан	0,001685	{0.15}	0,011
12	0126	Калий хлорид (301)	не задан	0,0022307	{0.30}	0,009
13	1580	2-Гидроксипропан-1,2,3-трикарбоновая кислота (Лимонная кислота) (158)	не задан	0,0004864	{0.10}	0,005
14	0152	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	не задан	0,0022307	{0.50}	0,005
15	0602	Бензол (64)	иммунная система, развитие, репродуктивная система	0,0011183	0,15	0,003
16	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	не задан	0,0000147	{0.01}	0,003
17	0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	не задан	0,0002218	{0.15}	0,002
18	0621	Метилбензол (349)	ЦНС, глаза, органы дыхания	0,0006687	3,8	7,28E-05
19	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	органы дыхания	0,0000092	0,25	6,59E-05
20	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в п&	не задан	0,0000049	{0.20}	4,34E-05
21	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	ЦНС, органы дыхания, глаза	0,0003645	4,3	3,65E-05



Если рассчитанный коэффициент опасности (Н_Q) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если Н_Q больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально Н_Q.

Объект: 0100, Разработка месторождения Каламкас

Расчетный год: Режим: 01-Основной

Расчетная зона: граница санзоны

Расчет риска здоровью населения от загрязнения атмосферного воздуха

№	Критические органы	Воздействующие вещества	Н _И max в СЗЗ
1	органы дыхания	0301,0150,0304,0330,1325,0333,0621,0342,0616	0,649
2	глаза	0150,1325,0621,0616	0,232
3	сердечно-сосудистая система	0337	0,037
4	развитие	0337,0602	0,039
5	иммунная система	0602	0,003
6	репродуктивная система	0602	0,003
7	ЦНС	0621,0616	1,09E-04

Если рассчитанный коэффициент опасности (Н_I) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если Н_I больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально Н_I.

Объект: **0100, Разработка месторождения Каламкас**

Базовый расчетный год: **2023** Расчетный год: **2022** Режим: **01-Основной**

Расчетная зона: **граница санзоны**

Исходные данные :

Острое неканцерогенное воздействие рассчитано по максимальным концентрациям З/В, полученным из расчета загрязнения атмосферного воздуха (расчетная модель: МРК-2014 краткосрочная)



1. Идентификация опасности
Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в
атмосферу
(ранжирование по вкладу выброса)

№ ранга	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Используемые критерии , мг/ м ³				Класс опасности	Суммар-ный выб- рос, т/год	Доля вы- броса, %
			ПДКм.р.	ПДКс.с.	ПДКс.г.	ОБУВ			
1	[0415] Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0	0	-	50	-	0	
2	[0416] Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0	0	-	30	-	0	
3	[3123] Кальций дихлорид (Кальция хлорид) (638*)	10043-52-4	0	0	-	0,05	-	0	
4	[3153] Натрий гидрокарбонат (Натрий карбонат однозамещенный) (875*)	144-55-8	0	0	-	0,1	-	0	
5	[0337] Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	5	3	-	0	4	0	
6	[0410] Метан (727*)	74-82-8	0	0	-	50	-	0	
7	[0412] Изобутан (2-Метилпропан) (279)	75-28-5	15	0	-	0	4	0	
8	[0621] Метилбензол (349)	108-88-3	0,6	0	-	0	3	0	
9	[0405] Пентан (450)	109-66-0	100	25	-	0	4	0	
10	[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1	0	-	0	4	0	
11	[0123] Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1309-37-1	0	0,04	-	0	3	0	
12	[0126] Калий хлорид (301)	7447-40-7	0,3	0,1	-	0	4	0	
13	[0152] Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	7647-14-5	0,5	0,15	-	0	3	0	
14	[0155] диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	497-19-8	0,15	0,05	-	0	3	0	
15	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	0,2	0,04	-	0	2	0	
16	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	0,4	0,06	-	0	3	0	
17	[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7446-09-5	0,5	0,05	-	0	3	0	
18	[0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	7664-39-3	0,02	0,005	-	0	2	0	
19	[0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1330-20-7	0,2	0	-	0	3	0	
20	[1580] 2-Гидроксипропан-1,2,3-трикарбоновая кислота (Лимонная кислота) (158)	77-92-9	0,1	0	-	0	3	0	
21	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пел		0,3	0,1	-	0	3	0	



ПРИЛОЖЕНИЕ

22	[3119] Кальций карбонат (Мел) (306)	471-34-1	0,5	0,15	-	0	3	0	
23	[0150] Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	1310-73-2	0	0	-	0,01	-	0	
24	[0344] Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в п&)	7784-18-1	0,2	0,03	-	0	2	0	
25	[2735] Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	8012-95-1	0	0	-	0,05	-	0	
26	[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7783-06-4	0,008	0	-	0	2	0	
27	[0143] Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	7439-96-5	0,01	0,001	-	0	2	0	
28	[0602] Бензол (64)	71-43-2	0,3	0,1	-	0	2	0	
29	[1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	50-00-0	0,05	0,01	-	0	2	0	
30	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	0,15	0,05	-	0	3	0	
31	[0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	50-32-8	0	1E-06	-	0	1	0	
	Всего :								

Характеристика выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица
1.2.

№ п/п	Класс опасности	Количество выбрасываемых веществ	Суммарный выброс, т/год	Доля выброса, %
1	1	1	-	
2	2	7	-	
3	3	11	-	
4	4	5	-	
5	ОБУВ	7	-	
	Всего :	31		100,00000%

UR_i - единичный риск при ингаляционном воздействии 1 мг вещества в 1 м³.
Единичный риск рассчитывается с использованием величины SFI, стандартного значения массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха, формула 1.1

$$UR_i [м^3/мг] = SFI [(кг \times сут.)/(мг)] \times 1/70 [кг] \times (V_{out} \times T_{out} + V_{in} \times T_{in}) [м^3/сут.] , где \quad (1.1)$$

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

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

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

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

Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии химических веществ

Таблица 1.3.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	C _{max} (маx раз), мг/м ³	ARFC, мг/м ³	ПДК _{м.р} , мг/м ³	Критические органы воздействия	Источник данных



ПРИЛОЖЕНИЕ

1	[0143] Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	7439-96-5	0,000015	-	0,01		[16]
2	[0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	50-32-8	0,0	-	0		[15]
3	[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7783-06-4	0,001567	0,1	0,008	органы дыхания	[15,16]
4	[0150] Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	1310-73-2	0,000982	0,005	0	органы дыхания, глаза	[17]
5	[0344] Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в п&	7784-18-1	0,000005	-	0,2		[17]
6	[2735] Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	8012-95-1	0,000025	-	0		[17,18]
7	[1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	50-00-0	0,000767	0,048	0,05	органы дыхания, глаза	[16]
8	[0123] Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1309-37-1	0,000662	-	0		[17]
9	[0126] Калий хлорид (301)	7447-40-7	0,002231	-	0,3		
10	[0152] Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	7647-14-5	0,002231	-	0,5		
11	[0155] диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	497-19-8	0,000222	-	0,15		
12	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	0,132625	0,47	0,2	органы дыхания	[15,16]
13	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	0,068119	0,72	0,4	органы дыхания	[16]
14	[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7446-09-5	0,026193	0,66	0,5	органы дыхания	[15]
15	[0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	7664-39-3	0,000009	0,25	0,02	органы дыхания	[15]
16	[0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1330-20-7	0,000365	4,3	0,2	ЦНС, органы дыхания, глаза	[17]
17	[1580] 2-Гидроксипропан-1,2,3-трикарбоновая кислота (Лимонная кислота) (158)	77-92-9	0,000486	-	0,1		
18	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&		0,056152	-	0,3		[17]
19	[3119] Кальций карбонат (Мел) (306)	471-34-1	0,008927	-	0,5		
20	[0602] Бензол (64)	71-43-2	0,001118	0,15	0,3	иммунная система, развитие, репродуктивная система	[16]



ПРИЛОЖЕНИЕ

21	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	0,001685	-	0,15		[16]
22	[0405] Пентан (450)	109-66-0	0	-	100		[17]
23	[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0,033687	-	1		
24	[0337] Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	0,891416	23,0	5	сердечно-сосудистая система, развитие	[15,16]
25	[0410] Метан (727*)	74-82-8	0,466439	-	0		[17]
26	[0412] Изобутан (2-Метилпропан) (279)	75-28-5	0	-	15		
27	[0621] Метилбензол (349)	108-88-3	0,000669	3,8	0,6	ЦНС, глаза, органы дыхания	[17,18]
28	[0415] Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0,222545	-	0		
29	[0416] Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0,081801	-	0		
30	[3123] Кальций дихлорид (Кальция хлорид) (638*)	10043-52-4	0,000222	-	0		
31	[3153] Натрий гидрокарбонат (Натрий карбонат однозамещенный) (875*)	144-55-8	0,000222	-	0		

Примечание: ARFC - референтная концентрация при остром воздействии.

Химические вещества, проанализированные на этапе идентификации опасности

Таблица 1.4.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Причина включения в список	Причина исключения из списка
1	[0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	50-32-8		нет данных о вредных эффектах острого воздействия, среднее годовая концентрация $C_{max}=0$
2	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	расчет по ПДК _{мр}	
3	[1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	50-00-0	расчет по ARfC	
4	[0602] Бензол (64)	71-43-2	расчет по ARfC	
5	[0143] Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	7439-96-5	расчет по ПДК _{мр}	
6	[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7783-06-4	расчет по ARfC	
7	[0150] Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	1310-73-2	расчет по ARfC	
8	[0344] Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в п&	7784-18-1	расчет по ПДК _{мр}	



ПРИЛОЖЕНИЕ

9	[2735] Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	8012-95-1		нет данных о вредных эффектах острого воздействия, средне годовая концентрация $C_{max}=0$
10	[0123] Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1309-37-1		нет данных о вредных эффектах острого воздействия, средне годовая концентрация $C_{max}=0$
11	[0126] Калий хлорид (301)	7447-40-7	расчет по ПДК _{мр}	
12	[0152] Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	7647-14-5	расчет по ПДК _{мр}	
13	[0155] диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	497-19-8	расчет по ПДК _{мр}	
14	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	расчет по ARfC	
15	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	расчет по ARfC	
16	[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7446-09-5	расчет по ARfC	
17	[0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	7664-39-3	расчет по ARfC	
18	[0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1330-20-7	расчет по ARfC	
19	[1580] 2-Гидроксипропан-1,2,3-трикарбоновая кислота (Лимонная кислота) (158)	77-92-9	расчет по ПДК _{мр}	
20	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пелл)		расчет по ПДК _{мр}	
21	[3119] Кальций карбонат (Мел) (306)	471-34-1	расчет по ПДК _{мр}	
22	[0405] Пентан (450)	109-66-0		расчет не проводился
23	[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		расчет по ПДК _{мр}	
24	[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	расчет по ARfC	
25	[0410] Метан (727*)	74-82-8		нет данных о вредных эффектах острого воздействия, средне годовая концентрация $C_{max}=0$
26	[0412] Изобутан (2-Метилпропан) (279)	75-28-5		расчет не проводился
27	[0621] Метилбензол (349)	108-88-3	расчет по ARfC	



ПРИЛОЖЕНИЕ

28	[0415] Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			нет данных о вредных эффектах
29	[0416] Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			нет данных о вредных эффектах
30	[3123] Кальций дихлорид (Кальция хлорид) (638*)	10043-52-4		нет данных о вредных эффектах
31	[3153] Натрий гидрокарбонат (Натрий карбонат однозамещенный) (875*)	144-55-8		нет данных о вредных эффектах

Ранжирование загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязнители неканцерогены острого воздействия

Таблица 1.5.

Наименование загрязняющего вещества	CAS	Выброс, т/год	Гигиенические нормативы								Референтные нормативы				
			ПДКм.р, мг/м³	ПДКс.с, мг/м³	ПДКс.г, мг/м³	ОБУВ, мг/м³	Весовой коэф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRIc, %	№ ранга	ARFC, мг/м³	Весовой коэф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRIc, %	№ ранга
[0150] Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	1310-73-2		-	-	-	0,01	1000	0,1	27,62%	1	0,005	1000	0,1	74,46%	1
[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7783-06-4		0,008	-	-	-	1000	0,1	27,62%	2	0,1	100	0,01	7,45%	2
[0602] Бензол (64)	71-43-2		0,3	0,1	-	-	10	0,001	0,28%	14	0,15	100	0,01	7,45%	3
[1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	50-00-0		0,05	0,01	-	-	100	0,01	2,76%	5	0,048	100	0,01	7,45%	4
[0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	7664-39-3		0,02	0,005	-	-	100	0,01	2,76%	4	0,25	10	0,001	0,74%	5
[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0		0,2	0,04	-	-	10	0,001	0,28%	16	0,47	10	0,001	0,74%	6
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9		0,4	0,06	-	-	10	0,001	0,28%	12	0,72	10	0,001	0,74%	7
[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7446-09-5		0,5	0,05	-	-	10	0,001	0,28%	13	0,66	10	0,001	0,74%	8
[0621] Метилбензол (349)	108-88-3		0,6	-	-	-	10	0,001	0,28%	20	3,8	1	0,0001	0,07%	9
[0337] Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0		5,0	3,0	-	-	1	0,0001	0,03%	21	23,0	1	0,0001	0,07%	10
[0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1330-20-7		0,2	-	-	-	10	0,001	0,28%	15	4,3	1	0,0001	0,07%	11
[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4		0,15	0,05	-	-	100	0,01	2,76%	6	-	-	-	-	-



ПРИЛОЖЕНИЕ

[1580] 2-Гидроксипропан-1,2,3-трикарбоновая кислота (Лимонная кислота) (158)	77-92-9		0,1	-	-	-	100	0,01	2,76%	8	-	-	-		-
[0143] Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	7439-96-5		0,01	0,001	-	-	1000	0,1	27,62%	3	-	-	-		-
[0155] диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	497-19-8		0,15	0,05	-	-	100	0,01	2,76%	7	-	-	-		-
[0126] Калий хлорид (301)	7447-40-7		0,3	0,1	-	-	10	0,001	0,28%	11	-	-	-		-
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пс&			0,3	0,1	-	-	10	0,001	0,28%	17	-	-	-		-
[3119] Кальций карбонат (Мел) (306)	471-34-1		0,5	0,15	-	-	10	0,001	0,28%	18	-	-	-		-
[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)			1,0	-	-	-	10	0,001	0,28%	19	-	-	-		-
[0152] Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	7647-14-5		0,5	0,15	-	-	10	0,001	0,28%	9	-	-	-		-
[0344] Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в п&	7784-18-1		0,2	0,03	-	-	10	0,001	0,28%	10	-	-	-		-
Всего :								0,3621	100%				0,1343	100%	

3.2. Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (НQ) осуществляется по формуле 3.2.1:

$$HQ_i = AC_i / ARFC_i, \text{ где} \quad (3.2.1)$$

HQ - коэффициент опасности;

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

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

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ

ингаляционным путем рассчитывается по формуле 3.2.2:

$$HI_j = \sum HQ_{ij}, \text{ где} \quad (3.2.2)$$

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

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



Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий

Таблица 3.2.1

Наименование загрязняющего вещества	Координаты		АС, мг/м ³	НҚ(НІ)
	X	Y		
1. [0126] Калий хлорид (301)				
расчетная точка 1:	35880	22701	0,00256	0,009
2. [0143] Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)				
расчетная точка 1:	35880	22701	0,000026	0,003
3. [0150] Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				
расчетная точка 1:	35226	22900	0,001078	0,216
4. [0152] Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)				
расчетная точка 1:	35880	22701	0,00256	0,005
5. [0155] диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)				
расчетная точка 1:	35880	22701	0,000255	0,002
6. [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
расчетная точка 1:	35226	22900	0,12668	0,27
7. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
расчетная точка 1:	34571	23099	0,066975	0,093
8. [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				
расчетная точка 1:	35226	22900	0,001665	0,011
9. [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
расчетная точка 1:	35226	22900	0,026219	0,04
10. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
расчетная точка 1:	47082	18339	0,001562	0,016
11. [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
расчетная точка 1:	35226	22900	0,843861	0,037
12. [0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				
расчетная точка 1:	35880	22701	0,000016	0,0
13. [0344] Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в п&				
расчетная точка 1:	35880	22701	0,000009	0,0
14. [0602] Бензол (64)				
расчетная точка 1:	41770	20908	0,000473	0,003
15. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)				
расчетная точка 1:	41770	20908	0,000157	0,0
16. [0621] Метилбензол (349)				
расчетная точка 1:	41770	20908	0,000277	0,0
17. [1325] Формальдегид (Метаналь) (609)				
расчетная точка 1:	35226	22900	0,000767	0,016



ПРИЛОЖЕНИЕ

18. [1580] 2-Гидроксипропан-1,2,3-трикарбоновая кислота (Лимонная кислота) (158)				
расчетная точка 1:	35226	22900	0,000534	0,005
19. [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)				
расчетная точка 1:	35880	22701	0,039788	0,04
20. [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&				
расчетная точка 1:	42195	6864	0,029437	0,098
21. [3119] Кальций карбонат (Мел) (306)				
расчетная точка 1:	35880	22701	0,010244	0,02
Точка мах. неканцерогенного острого воздействия:				
[0126] Калий хлорид (301) {РДКмр=0.3 мг/м³}			0,002538	0,008
[0143] Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) {РДКмр=0.01 мг/м³}			0,000025	0,003
[0150] Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) {ARFC=0.005 мг/м³}			0,001078	0,216
[0152] Натрий хлорид (Поваренная соль) (415) {РДКмр=0.5 мг/м³}			0,002538	0,005
[0155] диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408) {РДКмр=0.15 мг/м³}			0,000252	0,002
[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) {ARFC=0.47 мг/м³}			0,12668	0,27
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) {ARFC=0.72 мг/м³}			0,066859	0,093
[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) {РДКмр=0.15 мг/м³}			0,001665	0,011
[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) {ARFC=0.66 мг/м³}			0,026219	0,04
[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518) {ARFC=0.1 мг/м³}			0,001506	0,015
[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) {ARFC=23.0 мг/м³}			0,843861	0,037
[0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) {ARFC=0.25 мг/м³}			0,000016	0,0
[0344] Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в п& {РДКмр=0.2 мг/м³}			0,000009	0,0
[0602] Бензол (64) {ARFC=0.15 мг/м³}			0,000126	0,001
[0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) {ARFC=4.3 мг/м³}			0,000042	0,0
[0621] Метилбензол (349) {ARFC=3.8 мг/м³}			0,000074	0,0
[1325] Формальдегид (Метаналь) (609) {ARFC=0.048 мг/м³}			0,000767	0,016
[1580] 2-Гидроксипропан-1,2,3-трикарбоновая кислота (Лимонная кислота) (158) {РДКмр=0.1 мг/м³}			0,000534	0,005
[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10) {РДКмр=1.0 мг/м³}			0,039689	0,04
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе& {РДКмр=0.3 мг/м³}			0,005089	0,017
[3119] Кальций карбонат (Мел) (306) {РДКмр=0.5 мг/м³}			0,010155	0,02
органы дыхания				0,649
глаза				0,232
сердечно-сосудистая система				0,037
развитие				0,038
иммунная система				0,001
репродуктивная система				0,001
ЦНС				0,0

Точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов острых воздействий на критические органы истемы)

Таблица 3.2.2



Критические органы (системы)	Координаты		HI
	X	Y	
1. органы дыхания			
расчетная точка 1:	35226	22900	0,649
2. глаза			
расчетная точка 1:	35226	22900	0,232
3. сердечно-сосудистая система			
расчетная точка 1:	35226	22900	0,037
4. развитие			
расчетная точка 1:	41770	20908	0,039
5. иммунная система			
расчетная точка 1:	41770	20908	0,003
6. репродуктивная система			
расчетная точка 1:	41770	20908	0,003
7. ЦНС			
расчетная точка 1:	41770	20908	0,0

Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов,

при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, несущественна и такое воздействие характеризуется как допустимое.

Если HQ больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально HQ.

Суммарный индекс опасности (HI), характеризующий допустимое поступление, также не должен превышать единицу.



ПРИЛОЖЕНИЕ 7. СПИСОК СКВАЖИН ПЛАНИРУЕМЫХ К БУРЕНИЮ НА ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ КАЛАМКАС

№п.п.	скв	х	у	расстояние до дамбы, м	№п.п.	скв	х	у	расстояни е до дамбы, м	№п.п.	скв	х	у	расстояние до дамбы, м	№п.п.	скв	х	у	расстояние до дамбы, м
1	8012	12080942	4198710	2377,9	59	8142	12072618	4197516	4783,6	117	8438	12084658	4198076	1614,6	175	8394	12062058	4195276	7582,5
2	8146	12084632	4197837	1853,0	60	8171	12074037	4198232	3944,6	118	9989	12069590	4195897	6401,0	176	8401	12062858	4195276	7219,2
3	8157	12082340	4197753	2827,7	61	8170	12070827	4198018	4319,4	119	8336	12066219	4195343	6529,3	177	8403	12066862	4194701	7234,6
4	8177	12082702	4197896	2582,8	62	8186	12081574	4198583	2285,6	120	8174	12074965	4201154	915,9	178	8433	12071858	4201256	1094,2
5	8188	12086390	4197224	1394,2	63	8213	12077566	4198479	3296,5	121	8199	12076218	4200199	1753,7	179	8443	12060658	4197276	6902,8
6	8192	12085160	4198160	1298,1	64	8246	12080592	4198435	2706,4	122	8239	12078207	4193662	7942,2	180	8445	12061458	4197276	6327,0
7	3116Д	12080763	4198231	2875,7	65	8304	12085405	4198025	1279,3	123	8361	12074458	4200876	1339,2	181	8452	12062853	4195903	6654,5
8	8144	12081765	4198530	2294,7	66	8305	12085858	4198076	1061,1	124	8389	12062858	4196076	6497,9	182	8316	12062636	4196917	5879,2
9	8153	12083514	4195688	4242,9	67	9988	12084828	4197355	1999,0	125	8113	12074405	4200453	1745,0	183	8418	12061058	4199076	5515,2
10	8159	12069302	4196172	6101,6	68	8145	12073734	4199685	2511,7	126	8124	12074442	4201006	1233,6	184	9991	12063573	4196212	6078,2
11	8160	12068203	4195341	6795,4	69	8250	12082852	4198444	1988,8	127	8231	12071904	4200622	1722,2	185	9992	12063363	4196310	6069,1
12	8178	12067560	4196525	5611,9	70	8158	12071029	4195217	7118,7	128	8270	12075618	4200743	1300,9	186	9993	12063148	4196435	6046,9
13	8179	12074504	4195708	6380,7	71	8166	12062785	4198647	4419,1	129	8295	12076658	4200876	1070,3	187	9994	12062919	4196745	5879,9
14	8126	12074497	4195354	6734,0	72	8183	12067636	4196773	5285,7	130	8315	12061858	4196876	6366,3	188	9995	12074890	4197025	5041,4
15	8127	12068008	4196372	5746,2	73	8233	12062612	4199686	3874,4	131	8327	12061858	4195676	7343,8	189	10016	12076997	4199246	2592,9
16	8143	12071191	4195105	7234,1	74	8240	12068150	4194628	7485,9	132	8332	12062258	4195276	7485,3	190	10017	12077016	4199660	1999,0
17	8152	12078520	4193839	7696,9	75	8242	12075300	4201068	1019,2	133	8334	12063461	4195243	7024,6	191	10018	12075769	4199660	2313,7
18	8163	12062562	4196510	6263,4	76	8252	12070962	4194557	7778,4	134	8338	12066658	4194476	7431,5	192	10019	12075985	4199826	1997,0
19	8164	12077442	4193673	8080,5	77	8262	12063017	4196295	6230,6	135	8363	12076458	4200876	1129,5	193	10020	12074595	4201037	1134,0
20	8167	12076007	4194535	7386,6	78	8267	12068979	4194687	7533,3	136	8380	12061258	4196876	6756,0	194	10021	12074408	4200539	1664,8
21	8169	12067037	4195998	5987,2	79	8268	12076431	4194047	7819,9	137	8387	12062458	4196076	6689,6	195	10022	12073988	4200625	1552,9
22	8172	12074720	4200880	1235,9	80	1069Д	12070270	4195045	7274,7	138	8397	12062458	4195276	7392,3	196	10023	12073995	4200235	1942,4
23	8173	12075360	4200780	1313,4	81	8081	12075295	4200974	1110,2	139	8402	12063658	4195276	6929,6	197	10024	12073789	4200048	1999,0
24	8175	12072218	4194826	7499,8	82	8185	12079058	4200076	1514,5	140	8408	12067262	4194684	7319,6	198	10025	12073410	4200048	2223,1
25	8176	12075205	4200617	1451,4	83	8230	12071602	4201148	1256,0	141	8411	12070566	4201024	1368,8	199	10026	12073000	4200048	2234,5
26	8180	12068033	4196859	5275,9	84	8235	12061943	4196476	6634,1	142	8413	12072207	4200863	1494,6	200	10027	12073213	4200235	1996,2
27	8182	12080465	4194456	6558,9	85	8263	12062879	4196152	6420,7	143	8417	12062787	4199486	3850,8	201	10028	12072804	4200235	1999,1
28	8187	12077009	4193821	7983,9	86	8264	12064258	4195076	6961,3	144	8424	12061058	4197076	6749,4	202	10029	12072598	4200048	2274,5
29	8189	12075789	4200513	1470,5	87	8272	12079666	4199631	1799,6	145	8429	12061858	4196276	6846,2	203	10030	12073000	4200430	1852,6
30	8200	12070994	4195028	7307,4	88	8278	12062195	4196251	6677,9	146	8435	12072658	4201256	1089,5	204	10031	12073427	4200445	1840,7
31	8203	12075681	4198983	2996,3	89	8286	12069058	4201256	1017,4	147	9717	12067060	4194682	7284,5	205	10002	12061466	4196609	6820,7
32	8284	12077804	4193673	8031,7	90	8293	12075723	4200994	1028,8	148	8218	12070094	4196068	6245,8	206	10003	12061605	4198038	5689,1
33	8085	12062877	4195698	6828,3	91	8294	12076253	4200931	1028,7	149	8227	12071103	4195343	6993,9	207	10004	12061310	4197982	5947,3
34	8125	12063270	4195230	7103,1	92	8296	12078494	4200416	1347,7	150	8259	12062742	4197148	5627,7	208	10005	12061204	4197306	6483,6
35	8151	12074895	4201025	1053,9	93	8297	12079458	4200076	1471,7	151	8326	12063058	4196076	6409,2	209	10006	12062064	4195507	7379,7
36	8161	12065122	4195240	6656,6	94	8432	12069458	4201256	1151,9	152	8415	12061058	4199476	5324,5	210	10007	12063065	4196048	6431,5
37	8162	12064038	4195575	6532,5	95	8128	12082839	4197077	3243,3	153	8421	12061058	4198676	5727,6	211	10008	12063972	4194962	7141,0
38	8165	12078844	4200262	1366,2	96	8214	12079276	4198779	2731,1	154	8376	12065367	4197299	4583,3	212	10009	12063680	4195017	7169,5
39	8190	12078652	4200383	1314,7	97	8215	12067834	4196606	5483,2	155	8341	12076808	4194957	6886,0	213	10010	12065358	4195172	6703,9
40	8194	12062503	4195650	7039,9	98	8216	12070279	4196444	5878,2	156	8378	12085658	4197912	1297,5	214	10011	12066717	4194900	7017,7
41	8195	12062680	4195754	6865,6	99	8221	12069865	4196117	6194,8	157	8258	12078660	4193702	7794,1	215	10012	12078012	4200464	1266,2
42	8197	12063068	4195782	6671,6	100	8222	12069693	4196333	5980,6	158	9996	12062717	4199383	3969,6	216	10013	12078588	4199209	2449,8
43	8198	12078290	4200420	1308,1	101	8223	12070335	4195383	6940,7	159	9997	12062837	4199122	4048,3	217	10014	12078023	4199653	1998,0
44	8007	12082975	4196459	3776,4	102	8229	12072419	4195179	7129,1	160	9998	12064192	4198835	3434,8	218	10015	12077711	4200475	1324,9
45	8094	12084704	4196960	2549,7	103	9990	12075229	4195443	6564,9	161	9999	12063997	4198644	3696,3	219	11172	12084458	4198076	1675,2
46	8100	12078725	4197247	4359,2	104	8212	12077720	4198241	3508,3	162	10000	12081967	4194883	5603,9	220	11178	12085658	4198076	1139,2
47	8181	12084748	4196420	2964,6	105	8436	12076990	4198438	3400,3	163	10001	12077200	4199669	1999,0	221	11020	12074798	4201076	1025,9
48	8184	12069490	4196159	6130,0	106	8054	12066559	4198653	3291,3	164	8196	12062733	4195548	7026,0	222	11051	12074648	4200596	1528,7
49	8193	12083545	4195910	4025,2	107	8273	12066881	4198129	3870,1	165	8236	12063856	4195232	6912,6	223	11092	12077058	4199876	1960,8
50	8048	12071448	4197162	5196,5	108	8299	12061058	4198876	5618,8	166	8289	12072258	4201256	1118,2	224	11138	12062058	4198676	4927,8
51	8155	12071832	4196959	5385,4	109	8300	12066658	4198876	3099,7	167	8313	12061458	4196876	6622,6	225	11195	12062458	4197476	5524,1
52	8025	12071350	4197309	5041,6	110	8301	12061058	4198476	5841,1	168	8324	12062658	4196076	6591,4	226	11206	12062458	4197276	5684,1
53	8044	12074625	4197245	4839,1	111	8437	12061458	4198876	5284,2	169	8330	12061858	4195276	7683,7	227	11266	12063208	4196206	6227,8
54	8056	12076346	4197185	4716,4	112	8298	12061058	4199676	5238,0	170	8333	12062658	4195276	7303,5	228	11327	12083058	4195476	4619,3
55	8148	12082728	4196434	3881,2	113	8147	12084450	4197834	1905,7	171	8337	12064258	4194876	7156,3	229	11354	12065858	4195276	6584,1
56	122Д	12072230	4198728	3621,9	114	8302	12084892	4198118	1510,1	172	8339	12076858	4200876	997,9	230	11377	12066058	4194926	6938,1
57	8046																		

№п.п.	скв	х	у	расстояние до дамбы, м	№п.п.	скв	х	у	расстояние до дамбы, м	№п.п.	скв	х	у	расстояние до дамбы, м
233	11002	12068858	4201256	1004,5	293	11058	12078058	4200676	1050,5	353	11317	12085258	4195676	3241,1
234	11003	12069058	4201076	1195,3	294	11060	12067858	4200476	1661,9	354	11318	12085458	4195676	3099,1
235	11004	12069258	4201256	1068,1	295	11293	12062458	4195876	6863,3	355	11319	12085658	4195676	2963,7
236	11006	12069658	4201256	1088,8	296	11296	12063358	4196050	6309,7	356	11320	12085858	4195676	2836,0
237	11007	12070058	4201256	1063,9	297	11324	12062558	4195446	7195,4	357	11321	12086058	4195676	2717,1
238	11009	12071458	4201256	1189,4	298	11325	12064655	4194683	7270,8	358	11330	12084258	4195476	3995,8
239	11010	12071658	4201256	1136,1	299	11127	12061258	4198876	5450,4	359	11332	12084658	4195476	3753,5
240	11012	12072058	4201256	1088,0	300	11136	12061258	4198676	5562,4	360	11334	12085058	4195476	3523,8
241	11250	12063158	4194896	7455,1	301	11170	12068658	4198076	4138,1	361	11121	12061258	4199076	5343,5
242	11251	12061046	4196862	6911,0	302	11284	12070058	4196076	6237,0	362	11123	12061658	4199076	5006,5
243	11260	12061658	4196276	6963,8	303	11196	12086458	4197476	1133,4	363	11137	12061458	4198676	5399,6
244	11262	12062148	4196476	6516,4	304	11197	12086658	4197476	1044,3	364	11147	12061808	4198436	5273,7
245	11217	12062258	4197076	5963,8	305	11219	12086458	4197076	1419,7	365	11189	12061858	4197676	5761,5
246	11106	12061258	4199476	5146,5	306	11273	12086058	4196276	2250,7	366	11194	12061658	4197476	6044,3
247	11115	12061418	4199256	5113,7	307	11285	12086058	4196076	2399,6	367	11201	12060808	4197476	6658,0
248	11179	12085858	4197876	1165,1	308	11329	12083658	4195476	4360,8	368	11202	12060858	4197276	6754,6
249	11187	12086258	4197876	871,8	309	11356	12066698	4195276	6642,4	369	11203	12061058	4197676	6338,2
250	11188	12086458	4197876	762,5	310	11357	12066458	4195276	6614,9	370	11204	12061208	4197526	6328,1
251	11090	12075058	4199876	2186,9	311	11461	12077258	4193676	8096,0	371	11360	12062258	4195076	7661,8
252	11091	12075258	4199876	2194,2	312	11463	12077618	4193606	8131,4	372	11361	12062458	4195076	7570,9
253	11110	12062858	4199476	3801,4	313	11467	12078458	4193676	7869,6	373	11362	12062658	4195076	7484,3
254	11393	12073008	4195026	7226,3	314	11469	12078858	4193676	7757,0	374	11335	12085258	4195476	3381,9
255	11395	12081558	4194512	6107,7	315	11061	12068058	4200476	1672,8	375	11336	12085458	4195476	3246,0
256	11405	12068358	4194606	7546,5	316	11062	12077058	4200476	1361,4	376	11337	12085658	4195476	3117,0
257	11406	12068798	4194656	7539,5	317	11063	12077258	4200476	1365,1	377	11338	12085858	4195476	2995,9
258	11410	12069958	4194626	7685,6	318	11064	12077458	4200476	1397,7	378	11339	12086058	4195476	2883,5
259	11411	12072908	4194856	7409,3	319	11068	12078258	4200646	1080,1	379	11431	12077218	4194276	7504,9
260	11412	12081227	4194306	6436,8	320	11069	12078458	4200646	1116,2	380	11205	12061658	4197276	6190,9
261	11429	12075658	4194276	7686,1	321	11070	12078658	4200646	1076,5	381	11212	12060858	4197076	6891,9
262	11430	12075958	4194276	7650,0	322	11071	12064858	4200276	1852,7	382	11235	12061258	4196676	6904,8
263	11437	12075858	4194076	7863,3	323	11326	12063158	4195596	6805,8	383	11236	12060464	4197282	7045,1
264	11439	12076258	4194076	7808,5	324	11347	12063058	4195276	7139,5	384	11237	12063358	4194896	7386,1
265	11015	12071858	4201076	1273,0	325	11348	12063205	4195410	6959,6	385	11238	12080798	4193706	7154,2
266	11016	12072058	4201076	1267,7	326	11349	12063628	4195716	6523,0	386	11245	12061258	4196476	7056,2
267	11019	12074258	4201076	1119,9	327	11190	12064858	4197676	4292,9	387	11246	12061458	4196376	7006,6
268	11033	12071858	4200876	1472,1	328	11240	12063058	4196676	5873,4	388	11247	12061658	4196476	6804,5
269	11034	12072458	4200876	1515,8	329	11299	12084858	4195876	3311,7	389	11249	12062058	4196656	6420,8
270	11049	12068058	4200676	1474,2	330	11300	12085058	4195876	3198,2	390	11363	12062858	4195076	7402,0
271	11263	12062428	4196246	6558,6	331	11301	12085258	4195876	3093,5	391	11364	12063058	4195076	7324,3
272	11290	12061858	4195876	7176,2	332	11302	12085458	4195876	2958,4	392	11365	12063258	4195076	7251,3
273	11291	12061790	4196070	7053,9	333	11303	12085658	4195876	2816,3					
274	11292	12062258	4195976	6877,7	334	11304	12085858	4195876	2681,6					
275	11228	12062458	4196876	6011,4	335	11305	12086058	4195876	2555,4					
276	11192	12086458	4197676	945,0	336	11313	12083858	4195676	4085,5					
277	11118	12062858	4199276	3930,0	337	11314	12084658	4195676	3591,3					
278	11143	12082658	4198676	1852,5	338	11316	12085058	4195676	3367,5					
279	11440	12076618	4194026	7826,3	339	11072	12065058	4200276	1757,3					
280	11443	12079658	4194076	7164,2	340	11073	12066058	4200276	1601,9					
281	11444	12079858	4194076	7101,0	341	11076	12073258	4200276	1970,1					
282	11451	12076258	4193876	8007,2	342	11078	12077058	4200276	1561,1					
283	11452	12076458	4193876	7987,9	343	11081	12079058	4200276	1315,3					
284	11453	12076858	4193736	8091,0	344	11082	12064258	4200076	2370,5					
285	11456	12078418	4194016	7547,6	345	11100	12062658	4199676	3842,1					
286	11457	12079108	4193696	7666,4	346	11101	12064858	4199676	2386,1					
287	11458	12079258	4193876	7453,1	347	11108	12062398	4199436	4192,7					
288	11460	12077058	4193676	8120,7	348	11112	12079858	4199476	1905,7					
289	11050	12068858	4200676	1584,3	349	11350	12063600	4195476	6758,7					
290	11055	12077458	4200676	1204,1	350	11351	12063858	4194626	7495,1					
291	11056	12077658	4200676	1159,7	351	11352	12065058	4194876	7025,3					
292	11057	12077858	4200676	1088,3	352	11353	12064858	4194876	7049,8					

ПРИЛОЖЕНИЕ 8. ДОКУМЕНТЫ И СПРАВКИ ПРЕДПРИЯТИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 9. РАСЧЕТ ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация Министрлігі
"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су шаруашылығы комитетінің Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Жайық-Каспий бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі



Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан республиканское государственное учреждение "Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Атырау Қ.Ә., Атырау қ., Абай көшесі, № 10А үй

Атырау Г.А., г.Атырау, улица Абая, дом № 10А

Номер: KZ58VRC00019778

Дата выдачи: 25.06.2024 г.

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах

Акционерное общество "
Мангистаумунайгаз"
990140000483
130000, Республика Казахстан,
Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау,
Микрорайон 6, здание № 1

республиканское государственное учреждение "Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан", рассмотрев Ваше обращение № KZ32RRC00051874 от 21.06.2024 г., сообщает следующее:

основываясь на данных и сведениях в представленных материалах, размещение объекта, также производство работ по Проектной документации «Проект разработки месторождения КАЛАМКАС» (Мангистауская область) согласовывается.

Условием действия данного согласования является:

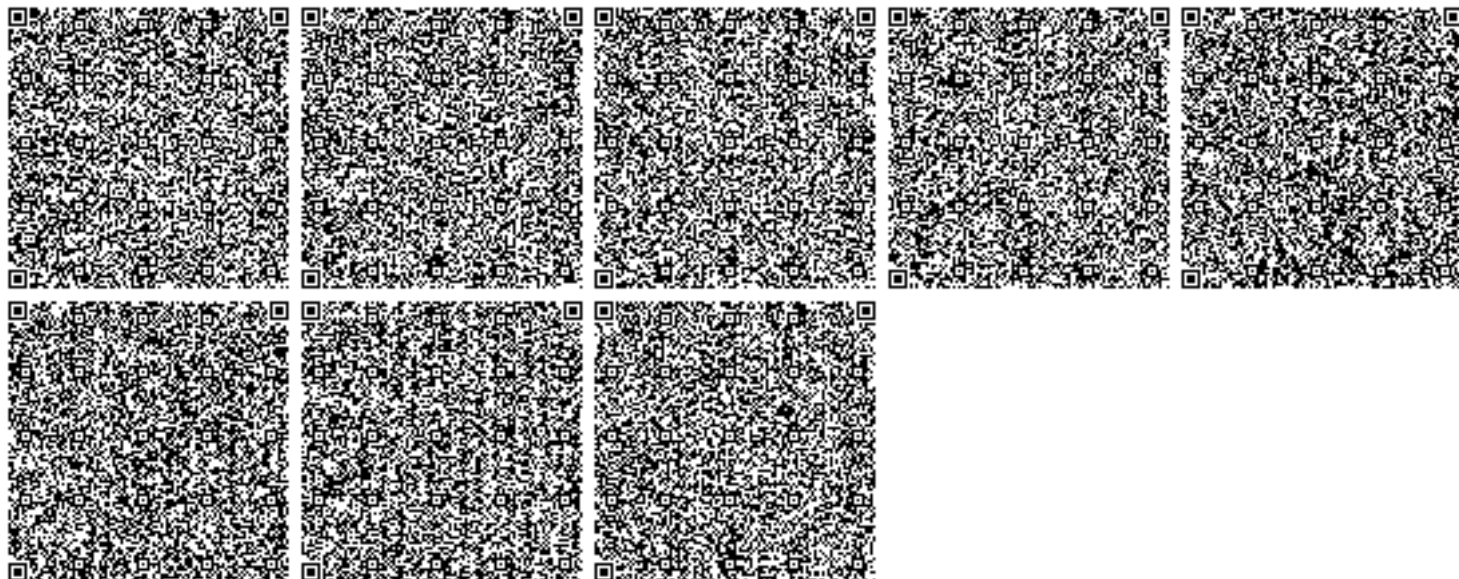
- обязательное соблюдение норм Водного кодекса РК, правил и других действующих нормативных документов в области использования и охраны водного фонда, на всех стадиях реализации Проекта, и эксплуатации объекта;
- наличие положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы на проектную документацию
- согласование не является основанием для последующего выполнения работ на данной территории без наличия разрешений (уведомлений), необходимость получения которых предусмотрено ЗПК «О разрешениях и уведомлениях», «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан», Земельным, Экологическим, Лесным кодексами и другими законодательствами.

Примечание: настоящее письмо – согласование, включено в государственный электронный реестр выданных разрешений и уведомлений, и представляется вместе с проектной документацией, на комплексную вневедомственную экспертизу проектно-сметной документации на строительство отдельных объектов, требующих особого регулирования и (или) градостроительной регламентации.

И.о руководителя инспекции

Сулейменов Турлан Бергалиевич





Қазақстан Республикасының
Денсаулық сақтау министрлігі
"Қазақстан Республикасының
Денсаулық сақтау министрлігі
Санитариялық-эпидемиологиялық
бақылау комитеті Маңғыстау
облысының санитариялық-
эпидемиологиялық бақылау
департаменті" республикалық
мемлекеттік мекемесі



Министерство здравоохранения
Республики Казахстан
республиканское государственное
учреждение "Департамент санитарно-
эпидемиологического контроля
Мангистауской области Комитета
санитарно-эпидемиологического
контроля Министерства
здравоохранения Республики Казахстан"

Ақтау Қ.Ә., Ақтау қ., 3 Б Шағын ауданы,
№ 46 үй

Ақтау Г.А., г.Ақтау, Микрорайон 3 Б, дом
№ 46

Номер: KZ06VBZ00054943

Дата выдачи: 20.06.2024 г.

Акционерное общество "Мангистаумунайгаз"

**130000, Республика Казахстан, Мангистауская
область, Ақтау Г.А., г.Ақтау, Микрорайон 6, здание
№ 1**

Мотивированный отказ

республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Мангистауской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан", рассмотрев Ваше обращение от 19.06.2024 №KZ11RLS00149220, сообщает следующее:

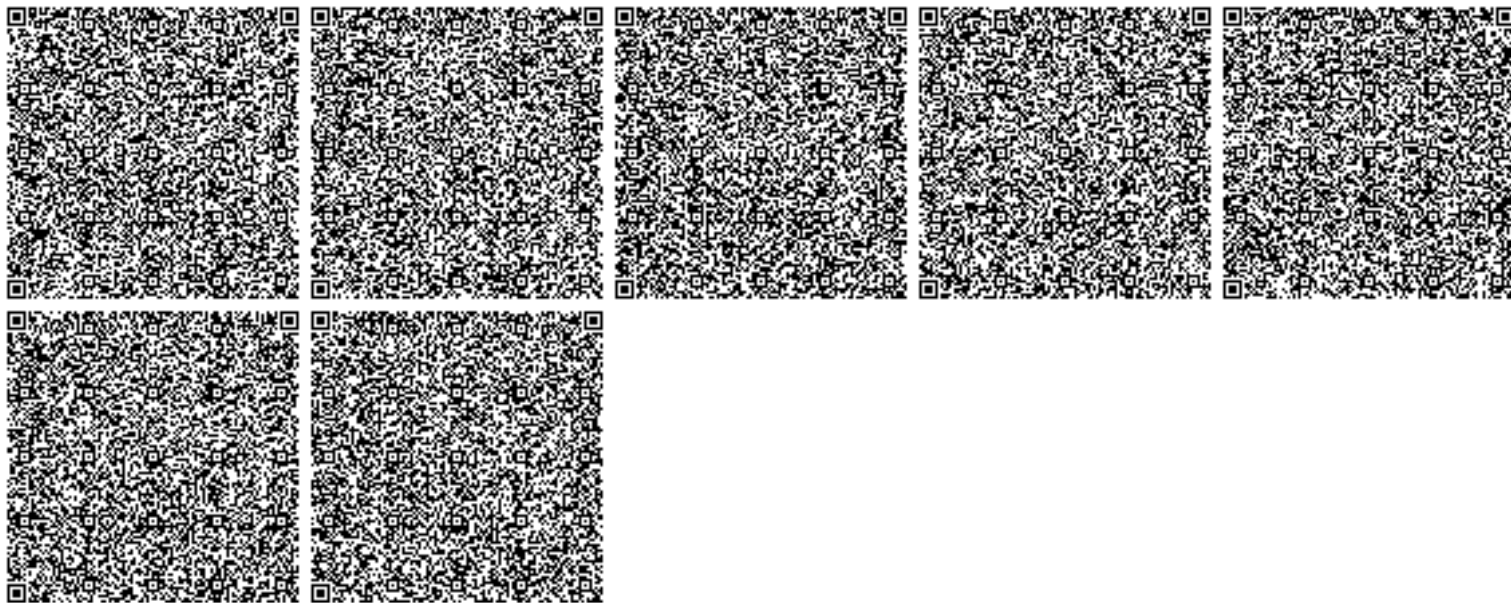
Согласно пп.2 п.4 ст. 46 Кодекса «О здоровье народа и системе здравоохранения» Республики Казахстан №360-VI ЗРК от 7 июля 2020 года и приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» санитарно-эпидемиологическое заключение выдается на проектную документацию по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам, на сырье и продукцию.

В связи с чем, Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Мангистауской области сообщает, что Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к «Проекту разработки месторождения Каламкас» не подлежит санитарно-эпидемиологической экспертизе.

В случае несогласия с принятым решением по Вашему обращению, Вы вправе обжаловать в соответствии со ст. 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан в вышестоящем органе (Комитет санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан (010000 г. Астана, Левый берег, Дом Министерств, 10 подъезд).

Руководитель

Куркинбаева Гульнар Утебаевна



№ 03-10/443 от 04.07.2024

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ

МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСТЫҚ
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ
АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТНАЯ
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И
ЖИВОТНОГО МИРА

КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ЖИВОТНОГО МИРА
МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Қазақстан Республикасы, Маңғыстау облысы, 130000
Ақтау қаласы, 29 «А» шағын ауданы,
Бизнес орталығы «Акерке» №43 ғимарат
телефон: 8 (7292) 33-32-90, 33-27-05 факс: 33-10-37
E-mail: mangistau.leshoz@mail.ru

Республика Казахстан, Мангистауская область, 130000
город Актау, 29 «А» микрорайон,
Бизнес центр «Акерке» здание №43
телефон: 8 (7292) 33-32-90, 33-27-05, факс: 33-10-37
E-mail: mangistau.leshoz@mail.ru

№ _____

**Заместителю генерального директора
по геологии и разработке АО
«Мангистаумунайгаз»
Кусайнов М.Н.**

На исх. №14.02/2700 от 19.06.2024 года

Мангистауская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее-Инспекция) рассмотрев Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к «Проекту разработки месторождения Каламкас», сообщает:

В пределах участка месторождения «Каламкас» не расположены земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории.

Однако, к юго-западу в нескольких километрах от месторождения расположено охотничье хозяйство «Каражанбас», в этой связи встреча с объектами животного мира (голубь, куропатка, кеклик, кулик, утка, лысуха, гусь, волк, корсак, лисица, заяц и др.) в состоянии естественной свободы не исключены.

Инспекция согласовывает пункт «Меры по сокращению воздействия на растительный и животный мир» и пункт «Рекомендации по охране птиц при реализации намечаемой деятельности» и сообщает, что при осуществлении деятельности должна соблюдаться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных в соответствии со ст.17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», а также требований ст.245 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Руководитель инспекции

Г. Досатов

Исп. Сейджанова А.И
Тел. 332705

Подписано

04.07.2024 17:16 Досатов Габбас Шаньтбаевич

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 03-10/443 от 04.07.2024 г.
Организация/отправитель	МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Получатель (-и)	АО "МАНГИСТАУМУНАЙГАЗ"
Электронные цифровые подписи документа	 Республиканское государственное учреждение «Мангистауская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства Экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» Подписано: ДОСАТОВ ГАББАС MIIUtAYJ...x/9ARHslT Время подписи: 04.07.2024 17:16
	 Республиканское государственное учреждение «Мангистауская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства Экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» ЭЦП канцелярии: ШУЛТАНОВА МАРАЛ MIIU7gYJ.../ZqTiHQ== Время подписи: 04.07.2024 17:23

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

ЖЕР УЧАСКЕЛЕРІНІҢ БӨТЕН МЕНШІК ИЕЛЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР ПАЙДАЛАНУШЫЛАРЫ
ПОСТОРОННИЕ СОБСТВЕННИКИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ
И ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАТЕЛИ

Жоспардағы № на плана	Жер учаскелерінің меншік иелерінің және жер пайдаланушылардың атауы Наименование собственников земельных участков и землепользователей	Көлемі, гектар Площадь, га

Осы акт жер учаскесіне меншік құқығын, тұрақты жер пайдалану құқығын беретін
актілер жазылатын кітапта № 309 болып жазылды.

Қосымша: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право
собственности на земельный участок, право постоянного землепользования
за № 309.

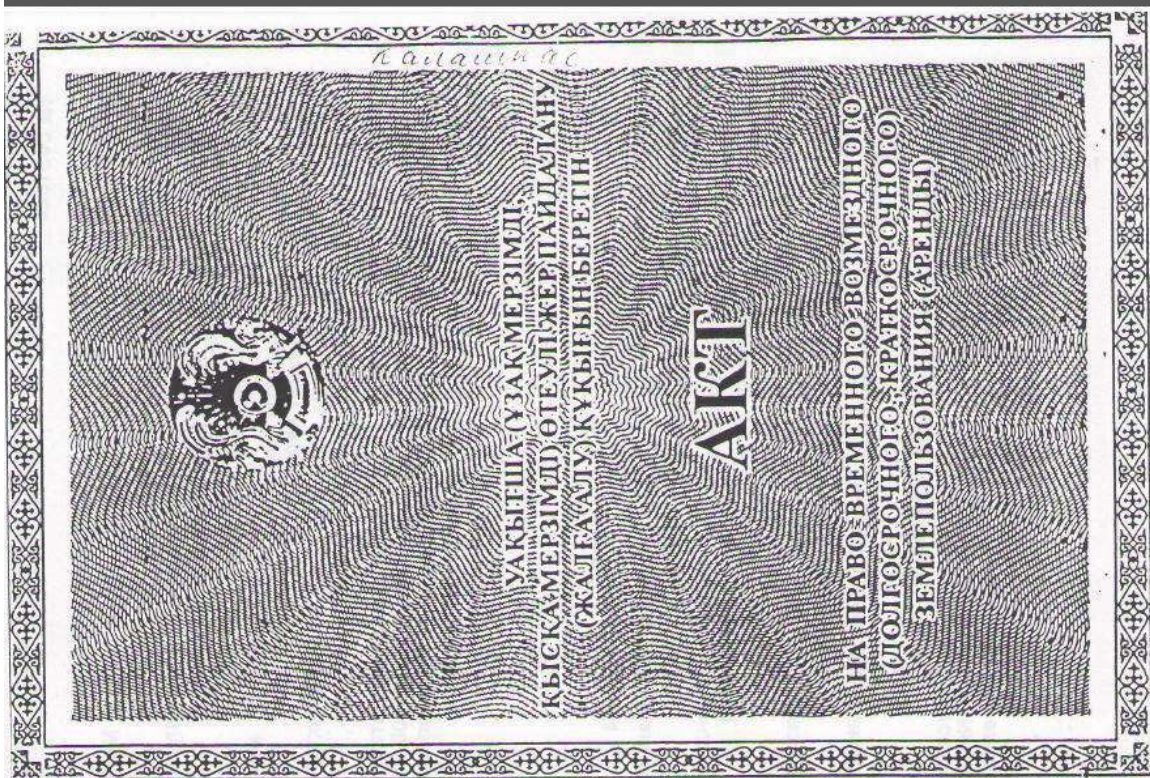
Приложение: нет



А.А.Т. МАЙЛЕКОВ

(қолы, подпись) Ф.И.О.
А.А.Т. МАЙЛЕКОВ 20011 ж.

Жер учаскесінің құқығын тіркеу туралы белгісі
Отметка о регистрации права на земельный участок



№ 0031823

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі - 13-198-023-034

Жер пайдаланушы - "Мангистаумунайгаз" АҚ, Маңғыстау облысы, Ақтау қаласы, 6 шағын аудан, 1 үй

Жер учаскесінің уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы - 2028 жылғы 8 желтоқсанға дейін мерзімге

Жер учаскесінің көлемі - 14350.67 га.

Жер учаскесінің мақсатты нысаны - "Қаламқас" кен орны орналастыру және қызмет көрсету үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар - жоқ

Жер учаскесінің бөлінуі - бөлінеді

Актінің берілу негізі - Маңғыстау облысы, Маңғыстау ауданы өкімінің 1999 жылғы 3 қарашадағы № 172 шешімі, 2000 жылғы 16 наурыздағы № 215 шешімі, 2000 жылғы 15 желтоқсандағы № 1249 уақытша өтеусіз жер пайдалану туралы шарт

Кадастровый номер земельного участка - 13-198-023-034

Землепользователь - АО "Мангистаумунайгаз", Мангистауская область, город Актау, микрорайон 6, дом 1

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на - до 8 декабря 2028 года

Площадь земельного участка - 14350.67 га.

Целевое назначение земельного участка - для размещения и обслуживания месторождения "Қаламқас"

Ограничения в использовании и обременения земельного участка - нет

Делимость земельного участка - делимый

Основание выдачи акта - решение акима Мангистауского района, Мангистауской области от 3 ноября 1999 года № 172, от 16 марта 2000 года № 215, договор о временном безвозмездном землепользовании от 15 декабря 2000 года № 1249

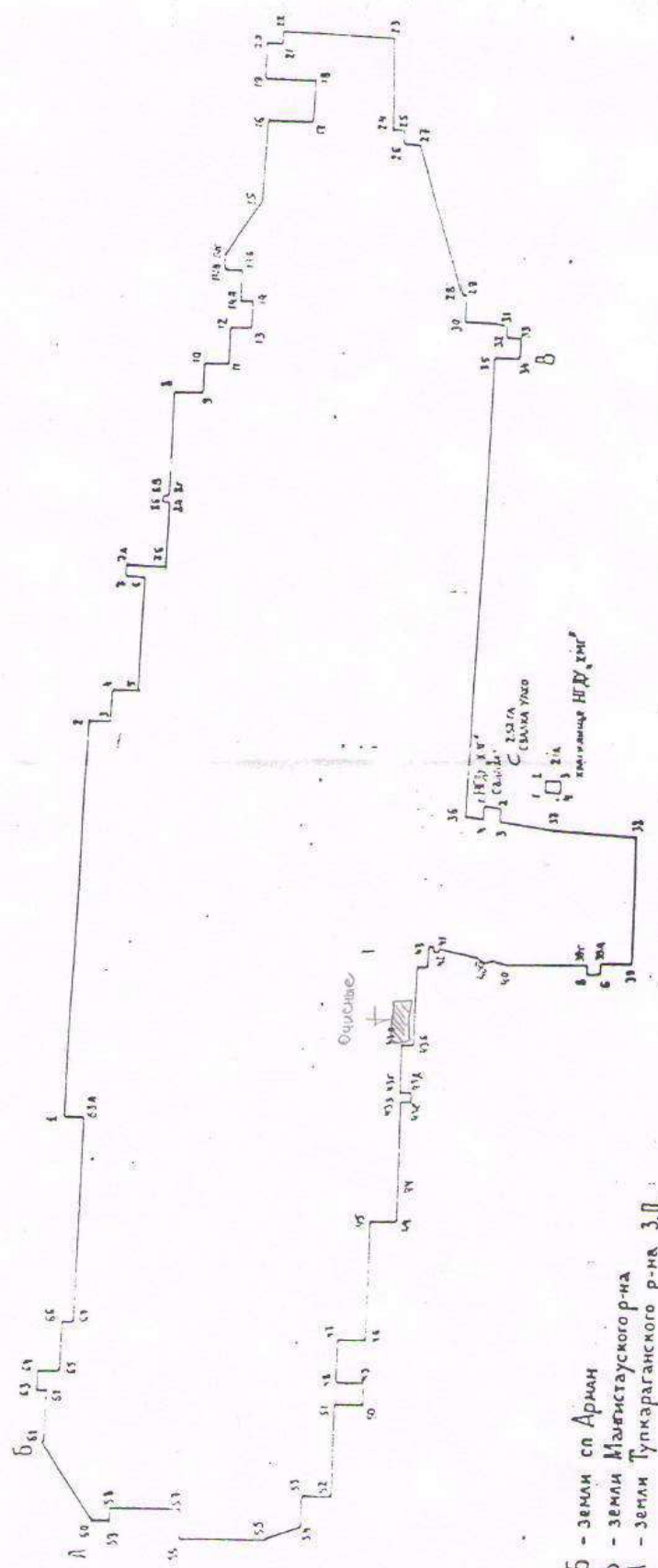
Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің орналасқан жері - Маңғыстау облысы, Маңғыстау ауданы, "Қаламқас" кен орны
Местоположение участка - Мангистауская область, Мангистауский район, месторождение "Қаламқас"

приложение есть

Мангистауский Филитал Центра по недвижимости по Мангистауской области	
№ заявки	04/655
№ Регист. дела	13-198-023-034/2013
Дата Регист.	05.11.2013
Каластр. №	13-198-023-034
Регистратор	В.А.Халиуллин
Подпись	В.А.Халиуллин
Руководитель	В.А.Халиуллин

Масштаб 1: 100000



- Б - земли с/п Арман
 - В - земли Мажынтауского р-на
 - А - земли Тупкараганского р-на 3.П.

Масштаб	1:20	1:50	1:100	1:200	1:500	1:1000	1:2000	1:5000	1:10000
площадь	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2
площадь	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2
площадь	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2
площадь	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2
площадь	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2
площадь	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2
площадь	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2
площадь	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2
площадь	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2
площадь	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2

Масштаб 1:100000

Қазақстан Республикасының Экология,
геология және табиғи ресурстар
министрлігі

"Қазақстан Республикасы Экология,
геология және табиғи ресурстар
министрлігі Су ресурстары комитетінің
Су ресурстарын пайдалануды реттеу және
қорғау жөніндегі Жайық-Каспий
бассейндік инспекциясы" республикалық
мемлекеттік мекемесі

Атырау Қ.Ә., көшесі Абай, № 10А үй



Министерство экологии, геологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан

Республиканское государственное
учреждение "Жайык-Каспийская
бассейновая инспекция по
регулированию использования и охране
водных ресурсов Комитета по водным
ресурсам Министерства экологии,
геологии и природных ресурсов
Республики Казахстан"

Атырау Г.А., улица Абай, дом № 10А

Номер: KZ20VRC00014254

Дата выдачи: 15.08.2022 г.

**Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий
производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах
и полосах**

Акционерное общество "
Мангистаумунайгаз"

990140000483

130000, Республика Казахстан,

Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау,

Микрорайон 6, здание № 1

Республиканское государственное учреждение "Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан", рассмотрев Ваше обращение № KZ09RRC 00032500 от 11.08.2022 г., сообщает следующее:

С учетом данных и сведений в представленных материалах, размещение объекта, а также производство работ по Проектной документации "ПРОЕКТ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ АО «МАНГИСТАУМУНАЙГАЗ»", согласовывается.

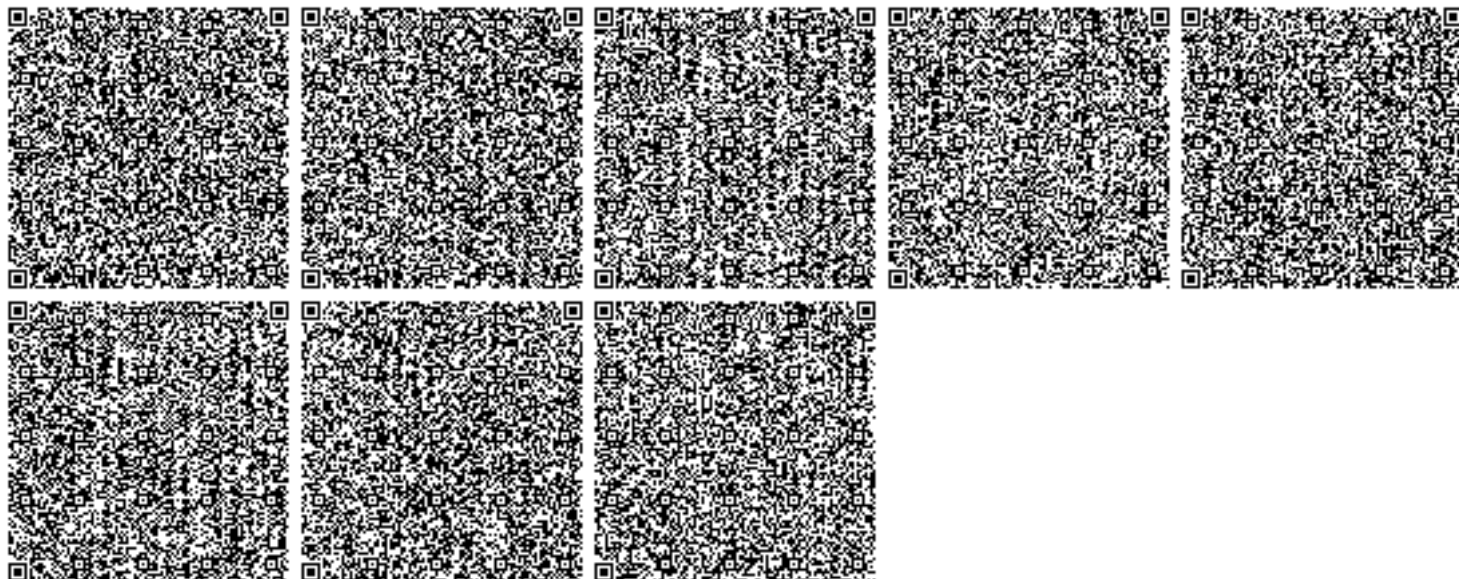
Условием действия данного согласования является:

- обязательное соблюдение норм Водного кодекса РК, правил и других действующих нормативных документов в области использования и охраны водного фонда, на всех стадиях реализации Проекта, и эксплуатации объекта;
- работы осуществлять с проведением гидротехнических, технологических, санитарных и других мероприятий, обеспечивающих охрану вод от загрязнения, засорения и истощения;
- наличие положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы на Проектную документацию;
- согласование не является основанием для последующего выполнения работ на данной территории без наличия разрешений (уведомлений), необходимость получения которых предусмотрено ЗПК «О разрешениях и уведомлениях», «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан», Земельным, Экологическим, Лесным кодексами и другими законодательствами Республики Казахстан;

Руководитель инспекции

**Азидуллин Галидулла
Азидоллаевич**







Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

РГУ «Департамент экологии по Мангистауской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории

(наименование природопользователя)

Товарищество с ограниченной ответственностью "Caspian Food", 050013, Республика Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район, Проспект Нұрсұлтан Назарбаев, дом № 187А

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 040640005237

Наименование производственного объекта: ТОО «Caspian Food»

Местонахождение производственного объекта:

Мангистауская область, Мангистауская область, Тупкараганский район, месторождение Каламкас,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2022 году	_____ тонн
в 2023 году	_____ тонн
в 2024 году	_____ тонн
в 2025 году	_____ тонн
в 2026 году	_____ тонн
в 2027 году	_____ тонн
в 2028 году	_____ тонн
в 2029 году	_____ тонн
в 2030 году	_____ тонн
в 2031 году	_____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2022 году	_____ 539 тонн
в 2023 году	_____ 539,441 тонн
в 2024 году	_____ 539,441 тонн
в 2025 году	_____ 539 тонн
в 2026 году	_____ тонн
в 2027 году	_____ тонн
в 2028 году	_____ тонн
в 2029 году	_____ тонн
в 2030 году	_____ тонн
в 2031 году	_____ тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:

в 2022 году	_____ тонн
в 2023 году	_____ тонн
в 2024 году	_____ тонн
в 2025 году	_____ тонн
в 2026 году	_____ тонн
в 2027 году	_____ тонн
в 2028 году	_____ тонн
в 2029 году	_____ тонн
в 2030 году	_____ тонн
в 2031 году	_____ тонн

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

в 2022 году	_____ тонн
в 2023 году	_____ тонн
в 2024 году	_____ тонн
в 2025 году	_____ тонн
в 2026 году	_____ тонн
в 2027 году	_____ тонн
в 2028 году	_____ тонн
в 2029 году	_____ тонн
в 2030 году	_____ тонн
в 2031 году	_____ тонн

5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.

Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 01.01.2022 года по 31.12.2025 года.

Примечание:

*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.

Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

Руководитель (уполномоченное лицо)	Руководитель департамента	Тукенов Руслан Каримович
	подпись	Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: Актау Г.А.

Дата выдачи: 03.09.2021 г.

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные выданным разрешением Департамента экологии по Мангистауской области.
2. Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения, реализовать в полном объеме и в установленные сроки. Отчет предоставлять ежеквартально до 10-го числа следующего месяца за отчетным кварталом.
3. Обеспечить реализацию условий программы производственного экологического контроля и мониторинга, и представлять отчет об их выполнении ежеквартально.
4. Отчеты по разрешенным и фактическим эмиссиям в окружающую среду предоставлять в Департамент экологии по Мангистауской области ежеквартально до 10-го числа следующего месяца за отчетным кварталом.
5. Систематическое нарушение природоохранного законодательства, а также нарушение природопользователем условий природопользования, повлекшего значительный ущерб окружающей среде и (или) здоровью населения является основанием для приостановки и лишения данного разрешения.

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУКОМИТЕТІНІҢ
МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ ГЕОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Қазақстан Республикасы, Маңғыстау облысы
130000 Ақтау қаласы, промзона 3, ғимарат 10,
телефон: 8/7292/ 30-12-89
факс: 8/7292/ 30-12-90

Республика Казахстан, Мангистауская область
130000, город Актау, промзона 3, здание 10,
телефон: 8/7292/ 30-12-89
факс: 8/7292/ 30-12-90

ТОО «Caspian Food»

Заключение государственной экологической экспертизы на «Проект нормативов предельно-допустимых сбросов (ПДС) загрязняющих веществ для ТОО «CASPIAN FOOD» на 2022 - 2025 гг.

Материалы разработаны: - ТОО «ТІМ ЕсоProject», лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №0041924 от 11.10.2007г.

Заказчик проекта – ТОО «Caspian Food».

На государственную экологическую экспертизу представлены:

- «Проект нормативов предельно-допустимых сбросов (пдс) загрязняющих веществ для ТОО «CASPIAN FOOD» на 2022 - 2025 гг.;

- План природоохранных мероприятий.

Материалы поступили вх.№ KZ56RXX00022093 от 30.06.2021 г.

05.08.2021 г. были направлены мотивированные замечания. Все замечания устранены.

Месторасположение объекта

Месторождение Каламкас располагается в северо-западной части полуострова Бузачи и является одним из наиболее крупных месторождений региона.

ПУ «Каламкасмұнайгаз» находится в 270 км севернее областного центра – г. Актау. В административном отношении относится к Тубкараганскому району Мангистауской области. Ближайшими от месторождения населенными пунктами являются небольшие поселки: Шебир (80 км), Тушикудук (102 км), Акшимрау (125 км), Кияхты (115 км), пос. Мангистау (295 км). Ближайшая жилая зона - новый вахтовый поселок, расположен на расстоянии 3,5 км южнее месторождения Каламкас.

Общие сведения о предприятии

Основной деятельностью ТОО «Caspian Food» является административно-хозяйственное обеспечение производственных объектов на нефтегазодобывающих месторождениях (Каламкас и Жетыбай) и производственных объектах, базирующихся на территории г. Актау и его промзоне, принадлежащих АО «ММГ».

В состав предприятия входят следующие объекты:

- цех общественного питания (ЦОП);
- группа по содержанию зданий;
- компрессорный цех (промзона г.Актау);
- жилищно – эксплуатационный цех на месторождении Жетыбай;

- участок водоотведения (УВО); на месторождении Каламкас
- жилищно – эксплуатационный цех на месторождении Каламкас.

АО «ММГ» согласно договорным обязательствам осуществило передачу во временное пользование (аренду сроком на 5 лет) ТОО «Caspian Food» нескольких объектов ПУ «КМГ»:

- отдел организации общественного питания (ОООП);
- жилищно-эксплуатационные цеха (ЖЭЦ);
- канализационно-очистное сооружение (КОС).

Цех общественного питания (ЦОП) передан на основании договора аренды между АО ММГ и ТОО «Caspian Food».

Основной задачей производственной деятельности ЦОП является организация горячего питания для работников АО ММГ и дочерних ТОО на месторождениях Каламкас, Жетыбай, и на производственных объектах в городе Актау.

Горячее питание организовано по комплексному методу обслуживания в 23 столовых на 2021 год посадочных мест.

Очистка хозяйственно бытовых сточных вод на очистных сооружениях

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образовавшиеся в процессе бытовой деятельности, проходят очистку на сооружениях полной биологической очистки производительностью 1500 м³/сут или 547500,0 м³/год.

Очистное сооружение на проектную мощность $Q=1500$ м³/сутки запроектировано и выполнено ТОО "Эйкос" (г. Алматы) в 2008 году, в данное время является действующим.

Сооружение предназначено для очистки бытовых сточных вод.

Фактическая производительность составляет 1050 - 1100 м³/сут, в месяц 30000 м³.

Принятый по проекту состав загрязнений поступающих сточных вод на очистку:

- Взвешенные вещества – 100 мг/дм³
- БПК₅ – 120 мг/дм³

В состав технологических сооружений КОС входят:

- тангенциальные песколовки производительностью 1400-2700 м³/сут (2 шт);
- блок емкостей полной биологической очистки, состоящие из трех секций, каждая секция состоит из первичного отстойника, аэробного стабилизатора, аэротенка, вторичного отстойника, резервуара.
- корпус доочистки в составе: осветительного фильтра ФОВ-2,4-05, ø2400 (4шт); баков объемами 0,5 м³, 1 м³, 13 м³; электродеструктора; сорбционных фильтров ФСУ-2,4-0,5 ø2400 - 4шт; установки приготовления гипохлорита производительностью 25 кг/сут; насосов; ручного подвешного крана; передвижной ручной тали;
- контактный резервуар из двух секций объемом 67,2 м³;
- канализационные насосные станции;
- иловые площадки;
- песковая площадка;
- воздуходувная в составе: турбокомпрессора марки ТВ-50-1,6М (2 комплекта: 1-рабочий, 1-резервный), электрического масляного нагревателя ZASS-4, крышного вентилятора ВКР-4 (5 комплектов), вытяжного вентилятора NV20;
- трансформаторная подстанция;
- поля испарения;
- канализационная насосная станция №1 (находится в вахтовом поселке Каламкас);
- внутриплощадочные сети водопровода и канализаций;
- внутриплощадочные электрические сети;
- внутриплощадочные тепловые сети;

– внутриплощадочные автодороги.

Технологический процесс канализационного очистного сооружения обеспечивает предельную очистку (с заложенным в проекте составом загрязнений) бытовых стоков до норм предельно допустимого сброса (ПДС) на поля испарения, обработки, повторного использования и утилизации сточных вод, образующихся в процессе очистки. Технологический процесс происходит по следующей схеме :

1. принудительная подача сточных вод на очистку;
2. пескоулавливание;
3. полная биологическая очистка: полное аэробное окисление органических веществ и аэробная стабилизация активного ила;
4. принудительная подача сточных вод после биологической очистки на доочистку;
5. первичное обеззараживание раствором гипохлорита натрия сточных вод;
6. электродеструкция органических соединений с частичным обеззараживанием воды;
7. контактная выдержка;
8. промежуточная принудительная подача;
1. сорбционная доочистка;
2. вторичное обеззараживание раствором гипохлорита натрия;
3. контактная выдержка;
4. поля испарения, повторное использование.

Песок от песколовки периодически по мере накопления транспортируется на песковые площадки.

Стабилизированный активный ил подается на иловые площадки. Дренажные воды с иловых площадок поступают в канализационную насосную станцию и подаются в головной узел участка.

Дренажные проливы, формирующиеся при доочистке сточных вод, самотеком отводятся в канализационную насосную станцию, с дальнейшим возвратом в головной узел схемы очистки.

Взрыхляющая промывка осветительных и сорбционных фильтров осуществляется водой после охлаждения выпрямительных агрегатов и частично очищенной водой. Взрыхляющие воды под остаточным напором поступают в головной узел очистки.

Сточные воды с вахтового поселка месторождения самотеком по коллектору $\varnothing 200$ поступают в приемный резервуар канализационной насосной станции КНС №1.

Иногда стоки доставляются без предварительной очистки от жира, что может приводить к засорению и нарушению технологического цикла очистки.

Отбросы, содержащиеся в сточных водах, задерживаются в решетчатом контейнере с прозорами 16 мм, установленном в приемном резервуаре ниже подводящего коллектора.

Глубина заложения подводящего коллектора – 4 м. В насосной установлены три насоса марки CM80-50-200a/2 с $Q=22-45-62$ м³/час, $H=45-43-38$ м с электродвигателем 4A160S2Y3, $N=15$ кВт (2-рабочих, 1-резервный).

С КНС №1 сточные воды напорным трубопроводом $\varnothing 150$ перекачиваются в приемную камеру очистного сооружения, где и гасится избыточный напор. Также в приемную камеру поступают дренажные стоки с иловых площадок, стоки с промывки фильтров, бытовые стоки с собственных зданий.

Далее стоки с приемной камеры по самотечному лотку поступают в тангенциальные песколовки производительностью 1400-2700 м³/сут.

Песковая площадка (поз. 7 по плану) предназначена для подсушки песка, сбрасываемого из песколовков.

После песколовки сточные воды поступают по лоткам в блок емкостей полной биологической очистки (поз. 2 по плану).

Блок емкостей для полной биологической очистки заложен по типовому проекту ТП 902-3-14 пропускной способностью 1400 м³/сутки максимальный часовой расход 143 м³/час.

Очищенные сточные воды после полной глубокой очистки поступают на **поля испарения**.

Эффективность работы очистных сооружений

№ п/п	Наименование показателей, по которым производится очистка	Мощность очистных сооружений						Эффективность работы						
		проектная			фактическая			проектные показатели		фактические показатели (средние за 2020 г)				
		м ³ /ч	м ³ /сут.	тыс. м ³ /год	м ³ /ч	м ³ /сут.	тыс. м ³ /год	концентрация, мг/дм ³		степень очистки, %	концентрация, мг/дм ³		поля испарения	степень очистки, %
								до	после		до	после		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Азот аммонийный	110	1500	547,5	10,42	250	91,25	-	2	-	70,33	3,9025	2,97	94,5
2	Азот нитритный							-	-	-	1,13	0,2625	0,4825	76,8
3	Азот нитратный							-	10,2	-	11,155	0,3075	0,4875	97,2
4	Железо общее							-	-	-	1,3625	0,28	0,335	79,4
5	Хлориды							-	-	-	2432,0475	331,11	332,81	86,4
6	Сульфаты							-	-	-	565,095	87,125	154,8375	84,6
7	Фосфаты							-	-	-	7,67	3,0525	1,5675	60,2
8	Нефтепродукты							-	-	-	1,855	0,1175	0,1	93,7
9	Фенолы							-	-	-	0,54625	0,0006625	0,0006925	99,9
10	СПАВ							-	-	-	1,71	0,0825	0,045	95,2
11	БПК5							-	≤6	-	137,375	7,97	7,2225	94,2
12	ХПК							-	50	-	634,1	28,855	29,235	95,4
13	Окисляемость							-	-	-	-	-	-	-
14	Взвешенные вещества							-	6	-	54,5775	2,395	2,37	95,6
15	Сухой остаток							-	-	-	1232,25	894,75	892,225	27,4
16	Минерализация							-	-	-	-	-	-	-

Водопотребление и водоотведение

Обслуживание Вахтового поселка месторождения Каламкас ПУ «Каламкасмунгаз» осуществляется силами ТОО «Caspian Food».

При эксплуатации Вахтового поселка ПУ «КМГ» возникает потребность в воде питьевого и технического качества.

Источниками водоснабжения являются поверхностные и подземные воды:

– Волжская вода, поступающая по водоводу Астрахань – Мангышлак, согласно заключенному договору с ЗФ АО «КазТрансОйл» и ПУ «КМГ». Используется для обеспечения хозяйственных и производственно-бытовых нужд объектов ПУ «КМГ».

– Кияхтинская вода – подземные воды. Забор воды осуществляется на основании лицензии серии ГКИ №10318 к Контракту №578 от 29.11.2000 года для питьевого водоснабжения м/р Каламкас. Фактически в 2020 году забрано – 134,709 тыс.м³.

Обеспечение водой осуществляется по отдельным водоводам питьевой и технической воды. Водопроводные сети технической воды, используемой для производственных целей, совмещены с противопожарным водопроводом. На территории вахтового поселка действуют системы хозяйственно-бытового водоснабжения

Забор воды осуществляется на основании лицензии серии ГКИ №10318 к Контракту №578 от 29.11.2000 года для питьевого водоснабжения м/р Каламкас. Учет добычи воды осуществляется прибором «НОРД-150».

АО «ММГ» согласно договорным обязательствам осуществило передачу во временное пользование (аренду сроком на 5 лет) ТОО «Caspian Food» несколько объектов ПУ «КМГ»:

- отдел организации общественного питания (ОООП);
- жилищно-эксплуатационные цеха (ЖЭЦ);
- канализационно-очистное сооружение (КОС).

Все перечисленные объекты являются действующими и до передачи в аренду обслуживались силами ПУ «КМГ».

На перечисленных объектах вода используется:

- для хозяйственно-питьевых нужд,
- на нужды котельной,
- для полива зеленых насаждений.

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образовавшиеся в процессе деятельности производственных участков ПУ «Каламкасунайгаз» отводятся в септики с последующим вывозом на площадку очистных сооружений биологической очистки.

В систему хозяйственно-бытовой канализации на месторождении отводятся сточные воды, образовавшиеся в процессе удовлетворения бытовых потребностей обслуживающего персонала. Кроме того, в систему канализации поступают также сточные воды от сторонних организаций

В вахтовых поселках Каламкас (старом и новом) действует централизованная самотечно-напорная система канализации. Хоз-бытовая канализационная сеть проложена от вахтового поселка до комплекса очистных сооружений. Хозяйственно - бытовые сточные воды от зданий и сооружений через выпускные колодцы самотеком отводятся в общую систему канализации и далее поступают в канализационную насосную станцию (КНС), откуда фекальными насосами закачиваются на Комплекс очистных сооружений (КОС).

Отведение сточных вод от столовых предварительно осуществляется через масложируловители. После прохождения процесса полной биологической очистки нормативно-очищенные воды используются на полив зеленых насаждений, увлажнение дорог, либо сбрасываются на поля испарения.

Проект ПДС разработан только для объемов хозяйственно-бытовых сточных вод, которые после очистки сбрасываются в собственные пруды-накопители (испарители).

Стоит отметить, что на очистные сооружения, кроме хозяйственно-бытовых сточных вод от ПУ «Каламкасунайгаз» предприятие принимает еще дополнительные хозяйственно-бытовые сточные воды от сторонних организаций на очистку в размере 59711,0 м³/год.

Баланс водопотребления и водоотведения на 2022 - 2025 года (для объемов хозяйственно-бытовых сточных вод)

Наименование цеха, участка	Водопотребление				Водоотведение				Использование очищенной воды на полив зеленых насаждений и пылеподавление, м3/год	Безвозвратные потери, м3/год
	Всего	в том числе			Всего	На очистные сооружения	временное размещение в емкости, септик с последующим вывозом	передача на КОС от сторонних организаций		
		Всего	На хозяйственные нужды	На вспомогательные нужды						
ОООП АО "Каспиан Фуд"	38599,0	38599,0	38599,0		38599,0	38599,0				

столовая №1	2312,64	2312,64	2312,64		2312,6	2312,6				
столовая №2	36135,0	36135,0	36135,0		36135,0	36135,0				
столовая №3	36135,0	36135,0	36135,0		36135,0	36135,0				
хлебопекарня	576,7	576,7	425,225	151,475	425,2	576,7				151,475
ЖЭЦ Каспиан Фуд,	144071,0	144071,0	144071,0		144071,0	144071,0				
Прачечная	10220,0	10220,0	10220,0		10220,0	10220,0				
Склады ЖЭЦ	73,0	73,0	73,0		73,0	73,0				
общежития пос.Каламкас	94126,2	94126,2	94126,2		87106,2	94126,2			7020,0	
общежитие Княхты	1182,6	1182,6	1182,6		1182,6	1182,6				
КОС Каспиан Фуд	39967,5	39967,5	39967,5		39967,5	39967,5				
Сторонние организации	0				59711,0	59711,0		59711,0		
ИТОГО	403398,64	403398,64	403247,165	151,475	455938,2	463109,6	0,0	59711,0	7020,0	151,475

Характеристика водоприемника сточных вод

Конечным водоприемником очищенных хозяйственно- бытовых сточных вод являются пруды-накопители (испарители) замкнутого типа, т.е. нет открытых водозаборов на повторное использование и не осуществляются сбросы в естественные водные объекты.

Пруды-накопители (испарители)

Поля испарения состоят из 8-ми карт, расположенных северо-восточнее КОС. Поля имеют размеры по осям 186×203,3м, площадью – 3,906 га каждая карта и представляют собой специально спланированный участок земли, предназначенный для естественной доочистки сточных вод. Дно карт полей испарения покрыто глиной типа «Мергель» толщиной 30 см с планировкой.

С учетом дорог и зеленых насаждений вокруг полей испарения общая площадь составляет – 33,0 га. Высота обвалования (валиков) – 2 м. Объем полей испарения – 59860,0 м³.

Распределение очищенных сточных вод и их выпуск на поля осуществляется по лоткам, выполненным из монолитного железобетона, основанием лотков служит насыпь из песчано-гравийной смеси, наружные поверхности лотков обмазаны горячим битумом в 2 слоя. Под днищем выполнена проливка песчано-гравийной смеси битумом на глубину 30 мм.

Размер санитарно-защитной зоны

Согласно Санитарных правил «Санитарно- эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, СЗЗ месторождения составляет 1 000 м.

Мероприятия по достижению нормативов ПДС

В качестве мероприятий по обеспечению нормативов ПДС в сбрасываемых водах предлагаются следующие мероприятия:

осуществлять организованный сбор и отведение исходных хозяйственно – бытовых сточных вод, поставляемых с объектов месторождения Каламкас;

осуществлять контроль за качеством исходных хозяйственно – бытовых сточных вод сточных вод;

предусмотреть максимальное отстаивание сточных вод в первичных отстойниках

перед поступлением на роторные модули (биозона);

не допускать превышения пропускной способности очистных сооружений «Эйкос»;

соблюдать технологический регламент работы очистных сооружений «Эйкос»;

проводить ежеквартальный анализ данных аналитического контроля;

заранее регулировать работу очистных сооружений и график аналитического контроля состояния очищенных вод при изменении условий, влияющих на их объемы и качество;

для улучшения процессов обеззараживания сточных вод опытным путем подобрать наиболее эффективный вид коагулянта;

предусмотреть применение процесса угольной фильтрации в системе очистки сточных вод;

соблюдение правил техники безопасности и правил эксплуатации оборудования очистных сооружений.

Контроль за соблюдением нормативов ПДС

ТОО «Caspian Food.» для отслеживания возможных процессов загрязнения при производственной деятельности предприятия, проводятся мониторинговые наблюдения за загрязнением подземных вод.

При ведении мониторинга решаются следующие задачи:

– своевременное выявление изменения состояния подземных вод на основе мониторинговых наблюдений;

– проверка эффективности экологически обоснованных конструктивных решений и природоохранных мероприятий на основе получаемых результатов мониторинга;

– проверка выполнения требований законодательных актов, нормативных и других документов, содержащих природоохранные требования;

– выработка рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов;

– информационное обеспечение ответственных лиц предприятия и государственных органов, контролирующих состояние окружающей среды;

– соблюдение требований к заполнению и обеспечение своевременной подачи

Разработан график контроля за соблюдением норматива ПДС.

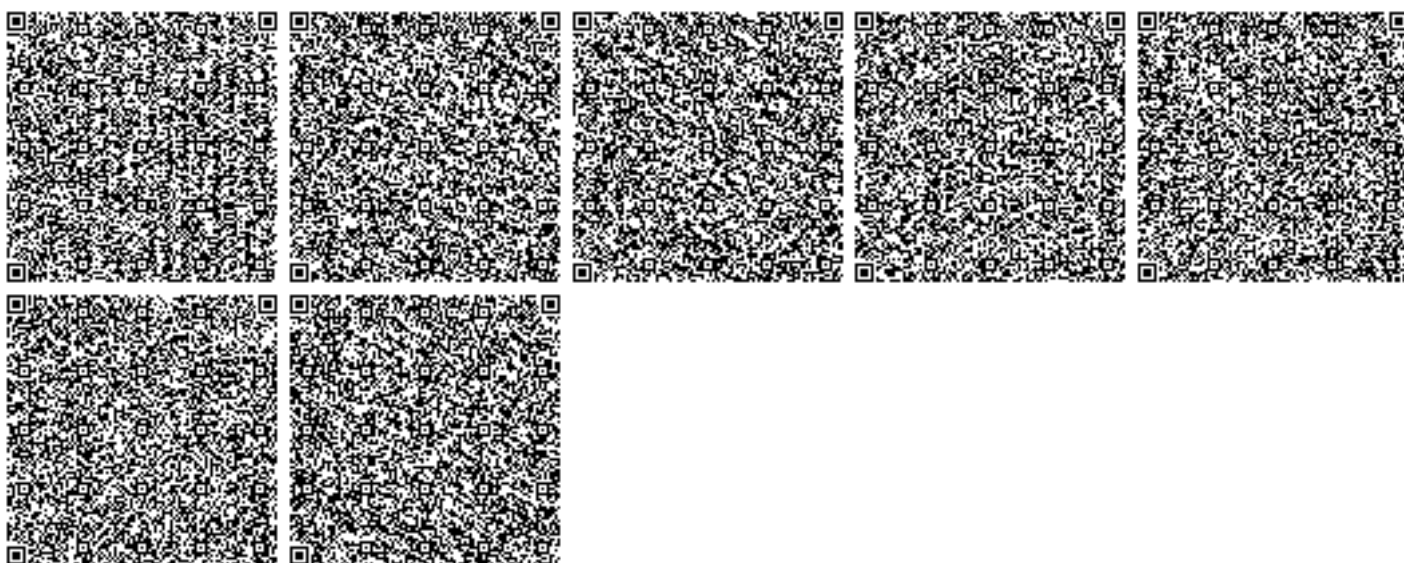
Произведен расчет платежей за сбросы загрязняющих веществ.

ВЫВОДЫ:

Рассмотрев представленный на государственную экологическую экспертизу «Проект нормативов предельно-допустимых сбросов (ПДС) загрязняющих веществ для ТОО «CASPIAN FOOD» на 2022 - 2025 гг., Департамент экологии по Мангистауской области **СОГЛАСОВЫВАЕТ** данный проект.

Нормативы сбросов загрязняющих веществ на 2022 – 2025гг.

Номер выпус-ка	Наименование показателя	Существующее положение на 2021 год					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу (2022 - 2025 гг.)					Год дости- жения ПДС
		расход сточных вод		Концент- рация на выпуске, мг/ дм ³	сброс		расход сточных вод		Допуст. концент- рация на выпуске, мг/ дм ³	сброс		
		м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год	м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	13	14	15	16	17	18
Выпуск 1 (Т ₂)	Азот аммонийный	62,5	547,5	4,79	299,375	2,6225	62,5	547,5	4,79	299,375	2,6225	2022
	Азот нитритный			1,93	120,625	1,0567			1,92	120	1,0512	
	Азот нитратный			34,77	2173,125	19,0366			30,21	1888,125	16,54	
	Железо общее			0,44	27,500	0,241			0,42	26,25	0,23	
	Хлориды			342,19	21386,875	187,349			339,4	21212,5	185,8215	
	Сульфаты			463,57	28973,125	253,805			394	24625,0	215,715	
	Фосфаты			4,7	293,750	2,573			4,36	272,5	2,387	
	Нефтепродукты			0,23	14,375	0,126			0,23	14,375	0,126	
	Фенолы			0,00079	0,050	0,0004			1,28	80,0	0,701	
	СПАВ			0,3	18,750	0,1643			0,25	15,625	0,137	
	БПК ₅			8,02	501,250	4,391			8	500	4,38	
	ХПК			29,65	1853,125	16,2334			29,54	1846,25	16,1732	
	Окисляемость			0	0	0			0	0	0	
	Взвешенные вещества			8,15	509,375	4,4621			7,88	492,5	4,3143	
	Сухой остаток			899,41	56213,125	492,427			896,4	56025,0	490,779	
	Минерализация			0	0	0			0	0	0	
	Всего:			-	62024,425	543,3340			0	61580,000	539,441	





010000, Астана қ, Орынбор к., 8
«Министрліктер үйі», 14 кіреберіс
Тел.: 8(7172) 74-00-69, 8(7172)74-08-55

010000, г.Астана, ул. Орынбор, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-00-69, 8(7172) 74-08-55

№

АО "Мангистаумунайгаз"

Заключение государственной экологической экспертизы на Уточненный проект разработки месторождения Каламкас по состоянию на 01.01.2018 г с материалами ПредОВОС

Заказчик: АО "Мангистаумунайгаз"

Раздел ПредОВОС разработан ТОО «КазНИПИМунайгаз».

На рассмотрение государственной экологической экспертизы
представлены:

- Технический проект
- Проект ОВОС
- Материалы по учету общественного мнения
- Объявления в СМИ

Материалы представлены 5.05.2018 года KZ03RCP00064688

Общие сведения

Месторождение Каламкас в административном отношении расположено в Мангистауском районе, Мангистауской области, Республики Казахстан.

Географически месторождение расположено в северной части полуострова Бузачи. Ближайшими населенными пунктами являются поселок Каламкас (2 км), поселок Тушикудук (102 км) и Шебир (80 км), районный центр и железнодорожная станция Шетпе (190 км). Расстояние до областного центра г.Актау составляет (280 км). В 25 км к юго-западу от Каламкаса находятся месторождения Каражанбас и Северные Бузачи, а к северо-востоку на расстоянии 125 км расположено месторождение Прорва. Удаленность от магистрального нефтепровода «Жанаозен-Новокуйбышевск» составляет 165 км.

Цель составления проекта - совершенствование и обоснование рациональной системы разработки месторождения Каламкас.

В настоящее время месторождение Каламкас по характеру динамики показателей разработки находится на третьей стадии разработки, для которой



характерно после стабилизации на максимальном уровне, снижение добычи нефти, высокая степень обводненности продукции (более 90 %), практически полная разбуренность месторождения по площади.

В соответствие с динамикой разбуривания, с учетом плана расположения скважин, геолого-физических характеристик и добывных возможностей продуктивных пластов, принятых предельных толщин размещения скважин были рассчитаны технологические показатели возможных вариантов разработки месторождения Каламкас.

В рекомендуемом варианте разработки предусматривается резервный фонд скважин с целью вовлечения в разработку отдельных линз, зон выклинивания и застойных зон, которые не вовлекаются в разработку скважинами основного фонда в пределах контура их размещения. Количество резервных скважин обосновывается с учетом характера и степени неоднородности продуктивных пластов (их прерывистости), плотности сетки скважин основного фонда и составляет до 10% от основного фонда скважин.

Эксплуатационный фонд добывающих скважин составляет 2196 скважины (100%), действующий – 2141 скважины (97%), бездействующий 55 (3%). Из числа действующих: фонтанных – 5 скважин (140,408,5747,7206,8253); механизированных – 2136 скважин, в том числе:

1. УПШН – 1742 скважины;
2. УВШН – 373 скважины;
3. УЭЦН – 21 скважина.

Бездействующий фонд добывающих скважин составил 55 (3%) скважин. Основной причиной бездействия является: низкая рентабельность (45) скважин (в основном из-за обводнения продукции).

В действующем фонде скважин, оборудованных УПШН, числятся 1742 скважин.

По состоянию на 01.01.18 г. скважины эксплуатируются со среднеуплотненными дебитами в среднем по жидкости 53,49 т/сут, по нефти от 4,93 т/сут. с обводнённостью 91 В действующем фонде скважин, оборудованных УВШН, числится 373 скважин.

По состоянию на 01.01.18 г. скважины эксплуатируются со среднеуплотненными дебитами в среднем по жидкости 72,24 т/сут, по нефти 5,99 т/сут, с обводнённостью 91 %.

В действующем фонде добывающих скважин, оборудованных УЭЦН, числится 21 скважина. По состоянию на 01.01.18 г. скважины, эксплуатируются с дебитами в среднем по жидкости 148,90 т/сут, по нефти 12,90 т/сут, с обводнённостью 92 %.

На дату анализа в фонтанном действующем фонде скважин числится 5 (140,408,5747,7206,8253) скважин. В фонде фонтанных скважин: 7206 и 8253 введены из бурения и скважины (140,408,5747), фонтанирующие после проведения геолого-технических мероприятий (ГРП, возврат, и т.д.). По состоянию на 01.01.18 г. фонтанные скважины эксплуатируются с дебитами в среднем по жидкости 79,56 т/сут, по нефти 10,56 т/сут, с обводнённостью 86 %. Наземное оборудование фонтанных скважин оборудовано фонтанной арматурой типа АФК1-65×65×21 на рабочее давление 21 МПа с проходным



диаметром ствола и проходным диаметром боковых отводов 65 мм. Боковой отвод арматуры оборудуется штуцером для поддержания соответствующего давления и установления оптимального режима работы скважины.

Подземное оборудование фонтанных скважин оборудовано насосно-компрессорными трубами условным диаметром 73 мм. Спуск НКТ осуществляется до интервала перфорации. В процессе эксплуатации, вследствие падения пластового давления и роста обводнённости скважины переводятся на механизированный способ добычи. По состоянию на 01.01.18 г. фонд скважин, оборудованных УВШН, составил 373

скважины.

По действующему фонду скважин.

1. Эксплуатационный фонд добывающих скважин составляет 2196 скважины (100%), действующий – 2141 скважины (97%), бездействующий 55 (3%). Из числа действующих: фонтанных – 5 скважин (140,408,5747,7206,8253); механизированных – 2136

скважин, в т.ч:

☐ УПШН – 1742 скважины;

☐ УВШН – 373 скважины;

☐ УЭЦН – 21 скважина.

2. Основной фонд действующих добывающих скважин работают с удовлетворительным техническим состоянием (1841), также скважины работают с нарушением эксплуатационной колонны (179), с заколонными перетоками (73) и т.д.

3. Бездействующий фонд добывающих скважин составил 55 (3%) скважин.

Основной причиной бездействия является: низкая рентабельность (45) скважин (в основном из-за обводнения продукции).

4. Эксплуатационный фонд нагнетательных скважин составляет 721 скважин (100%), действующих – 698 скважины (97%), бездействующих 23 (3%).

5. Основной фонд нагнетательных скважин работают с удовлетворительным техническим состоянием (382), также скважины работают с отсекающими пакерами (119), с нарушением эксплуатационной колонны (73), с дополнительной колонной диаметром 4 дюйма (79) и т.д.

6. Бездействующий фонд нагнетательных скважин составил 23 (3%) скважины.

Причины преждевременного выхода из строя нагнетательных скважин:

☐ нарушение эксплуатационной колонны – 2 скважины;

☐ низкорентабельные – 2 скважины;

☐ авария с ПО – 19 скважин.



По состоянию на 01.01.18 г согласно отчетным данным:

☐ фонтанные скважины эксплуатируются с среднеуплотненными дебитами в среднем по жидкости 79,56 т/сут, по нефти 10,56 т/сут, с обводнённостью 86 %;

☐ скважины, оборудованные УПШН эксплуатируются с среднеуплотненными дебитами в среднем по жидкости 53,49 т/сут, по нефти от 4,93 т/сут. с обводнённостью 91 %;

☐ скважины, оборудованные УВШН эксплуатируются с среднеуплотненными дебитами в среднем по жидкости 72,24 т/сут, по нефти 5,99 т/сут, с обводнённостью 91 %;

☐ скважины, оборудованные УЭЦН эксплуатируются с дебитами в среднем по жидкости 148,90 т/сут, по нефти 12,90 т/сут, с обводнённостью 92 %.

8. МРП механизированного фонда месторождения Каламкас за 2017 год составляет: с учетом ГТМ -303сут., а без учета ГТМ 371 сутки. В том числе:

- по скважинам с УПШН с учетом ГТМ -317сут; без учета ГТМ - 394 сутки;
- по скважинам с УВШН с учетом ГТМ -243сут; без учета ГТМ - 285 суток;
- по скважинам с УЭЦН с учетом ГТМ -1483сут; без учета ГТМ - 1483 суток.

Рекомендации

1. Ввод новых скважин в эксплуатацию из бурения целесообразно производить фонтанным способом для оценки их потенциальных возможностей, а также для определения рациональных способов и оптимальных режимных параметров механизированной добычи.

2. На период фонтанирования рекомендуется спуск насосно-компрессорных труб условным диаметром 73 мм. Спуск НКТ рекомендуется осуществлять примерно на 10 м выше интервала перфорации. Устье фонтанных скважин рекомендуется оборудовать фонтанной арматурой АФК-65×65×21 на рабочее давление 21 МПа, с проходным диаметром ствола 65 мм и проходным диаметром боковых отводов 65 мм, с ручным способом управления. Боковой отвод арматуры оборудуется штуцером для поддержания соответствующего давления и установления оптимального режима работы скважины.

3. Выбор оборудования и оптимизацию параметров работы УПШН рекомендуется производить индивидуально по конкретной скважине в зависимости от дебита, обводнённости, газосодержания, давления насыщения, глубины залегания продуктивного пласта и др.

4. При переводе скважин на эксплуатацию УПШН рекомендуется использовать вставные насосы НВ диаметром 32, 38, 44 мм, и невставные (трубные) насосы НН; ННШ диаметром 32, 38, 44, 57, 70, 95 мм, которым соответствуют насосно-компрессорные трубы диаметром 60, 73, 89 мм, двухступенчатую колонну штанг диаметром 7/8" и 3/4".

5. Рекомендуется проводить мониторинг состояния наземного и подземного оборудования, выявлять причины, вызывающие аварии подземного оборудования, и оперативно разрабатывать мероприятия по их предупреждению.



6. В скважинах, кандидатах на спуск УВШН, рекомендуется производить анализ пластового флюида на наличие и процентное содержание агрессивно влияющих на оборудование, в частности, на эластомерное покрытие обоймы ротора.

7. Рекомендуется дальнейшее внедрение УВШН на месторождении Каламкас, в целях повышения производительности скважин.

8. При подборе скважин-кандидатов на внедрение УЭЦН рекомендуется проводить отбор из числа технически исправных скважин, по геолого-геофизической характеристике пласта с высокой неоднородностью, пласты-коллекторы которых по заключению ГИС представлены песчаниками, алевролитовыми и глинистыми песчаниками. При этом, не брать в учет скважины с мощными монолитными по толщине песчаными пластами, по причине риска преждевременного обводнения продукции.

9. Рекомендуется дальнейшее внедрение УЭЦН на месторождении Каламкас, в целях повышения производительности скважин, интенсификации добычи нефти и увеличения МРП.

Предварительная оценка воздействия на окружающую среду.

Атмосферный воздух.

Основные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на проектируемых объектах месторождения Каламкас связаны с эксплуатацией технологического оборудования в процессе транспортировки, переработки нефти и попутного газа.

Месторождение Каламкас относится к 1 классу опасности, Месторождение Каламкас относится к 1 классу опасности, и в соответствии с «Экологическим кодексом Республики Казахстан» от 9 января 2007 года № 212-III (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2018 г.) по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду является предприятием I категории.

Нормативные выбросы от стационарных источников по месторождению Каламкас в 2018 году составили 7533,9953 т/год (26710,7473 г/с). В целом по месторождению Каламкас в 2018 году согласно проекта ПДВ, количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составило 989 ед, в том числе 668 организованных и 321 неорганизованных.

В ПУ «Каламкасмунайгаз» практически 82,8% ресурсов нефтяного газа потребляется для технологических целей в качестве топливного, систематически на месторождении решаются задачи по внедрению более эффективных технологий по использованию ресурсов нефтяного газа. Оставшиеся часть реализуются сторонним потребителям, 2% составляют потери при добыче и транспортировке газа.

В соответствии с рекомендованным 5-ым вариантом разработки на месторождении с 2018г. по 2022г. планируется бурение 370 добывающих скважин и 50 нагнетательных скважин. Скважины будут буриться средней проектной глубиной 1098.51 м.

Выбор буровой установки осуществляется в соответствии с условиями бурения.



Для подключения в систему промыслового сбора и обеспечения оперативного контроля за режимом работы 393 добывающих скважины, из которых 370 проектные и 23 действующие скважины, проектом предусмотрено ввод в эксплуатацию дополнительного оборудования:

1. 20 ед. ЗУ и ГУ со стандартным оборудованием АГЗУ с трехфазным измерением типа «Озна», рассчитанных на 14 отводов для подключения скважин

2. Реконструкция ЦКППН со строительством УПН на 3 млн. тонн нефти в год, в состав которого входят следующие узлы: отстойник 1 ступени - 1 ед., отстойник 2 ступени - 3 ед., буферная емкость – 1 ед., печь печи подогрева - 4 шт., установка подачи реагента – 1 ед., дренажные емкости – 2 ед.

3. Реконструкция УПСВ-1 в состав которого входят: - 4 ед. нефтегазовых сепаратор и 1 ед. блока насосов для перекачки нефти.

Для бурения скважин средней глубиной 1098,51 м рекомендуются буровые установки с грузоподъемностью 170 т, типа ХJ-650 или аналоги, испытание станком УПА- 60 или аналоги. Строительство 1 скважины глубиной 1098,51 м на месторождении Каламкас будет осуществляться ориентировочно в течение 40 суток.

Строительство скважины на месторождении Каламкас будет происходить буровым станком ХJ-650, испытание станком УПА-60.

Неорганизованными источниками загрязнения атмосферного воздуха в процессе СМР являются

Бульдозер - обваловка площадок, планировка, источник № 7001;

Экскаватор – рытье траншей, источник № 7002;

ямобур, источник № 7003;

ДВС спецтехники, источник № 7004.

Организованными источниками выбросов загрязняющих веществ при бурении станком ХJ-650 и испытании станком УПА-60 являются:

Дизельный генератор VOLVO TAD1241GE резервный (1 ед.), источник №0001;

Дизельный генератор VOLVO TAD1241GE (1 ед.), источник №0002;

Дизельный генератор CAT3412A (1 ед.), источники №0003;

Дизельный генератор CAT3512A (2 ед.), источник №0004-0005;

Дизельный генератор ЯМЗ-238 (1 ед.), источник № 0006.

Неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ при бурении станком ХJ-650 и испытании станком УПА-60 являются:

ЗРА и ФС, источник № 6001;

Блок приготовления бурового раствора, источник № 6002;

Емкости бурового раствора 5 ед. по 60 м³, источник № 6003;

дегазатор, источник № 6004;

шламовая емкость V=28 м³, источник № 6005;

емкость для хранения дизельного топлива V=30 м³, источник № 6006;

емкость для хранения масла 1 ед. V= 4 м³, источник № 6007;

емкость для хранения отработанного масла V= 4 м³, источник № 6008;

установка подачи топлива, источник № 7112;



сварочный пост, источник № 6010;
газорезка, источник № 6011;
автостоянка транспорта № 6012.

По 5 варианту(рекомендованный) разработки месторождения
При эксплуатации проектных ЗУ и ГУ

- в 2018 г. – 9 ед.ЗУ
- в 2019 г. – 8 ед.ЗУ
- в 2020 г. – 2 ед.ЗУ
- в 2021 г. – 1 ед.ЗУ

☐ Дренажной емкости

- в 2018 г. – 3 ед.ЗУ.,

При реконструкции ЦКППН с УПН на 3 млн. т нефти в год:

☐ Установка отстойника1 ступени

- в 2018 г. – 1 ед.;

☐ Установка отстойника2 ступени

- в 2018 г. – 1 ед.;
- в 2019 г. – 1 ед.;
- в 2020 г. – 1 ед.;

☐ Установка печей подогрева со свечами

- в 2018 г. – 1 ед. печей подогрева нефти;
- в 2018 г. – 1 ед. печей подогрева волжской воды;
- в 2019 г. – 1 ед. печей подогрева нефти;
- в 2019 г. – 1 ед. печей подогрева волжской воды;

☐ Установка технологических насосов для перекачки нефти

- в 2018 г. – 2 ед.;
- в 2019 г. – 1 ед.

☐ Буферная емкость для нефти и газа

- в 2018 г. – 1 ед.;

☐ Установка подачи реагентов:

- в 2018 г. – 1 ед.

☐ Установка дренажной емкости

- в 2018 г. – 1 ед.;
- в 2019 г. – 1 ед.

При реконструкции УПСВ-1:

☐ Установка нефтегазового сепаратора(НГСВМ):

- в 2018 г. – 2 ед.;
- в 2019 г. – 2 ед.;

☐ Установка технологических насосов для перекачки нефти:

- в 2018 г. – 1 ед.;

Площадка добывающих скважин

- в 2018 г. – 95 – добывающих;
- в 2019 г. – 75 – добывающих;
- в 2020 г. – 75 – добывающих;
- в 2021 г. – 75 – добывающих;
- в 2022 г. – 73 – добывающих.

Бурение добывающих и нагнетательных скважин:

- в 2018 г. – 89 скв., из них 72 – добывающих и 17 - нагнетательных;
- в 2019 г. – 87 скв., из них 75 – добывающих и 12 - нагнетательных;
- в 2020 г. – 84 скв., из них 75 – добывающих и 9 - нагнетательных;



- в 2021 г. – 84 скв., из них 75 – добывающих и 9- нагнетательных;
- в 2022 г. – 76 скв., из них 73 – добывающих и 3- нагнетательных;

Количество источников выбросов, образующихся при бурении 1 скважины глубиной 1098,51 м станком ХJ-650 и испытании со станка УПА – 60 в 2017 году составляет 22 ед. из них 6 источников организованные, остальные 16 – неорганизованные источники выбросов.

При эксплуатации нового оборудования в 2018 году количество источников выбросов составляет 118 ед., из них 10 организованных и 108 неорганизованных источника выбросов.

Общее количество выбрасываемых загрязняющих веществ в 2018 году при бурении 89 скважин (72 добывающих и 17 нагнетательных) глубиной 1098,51 м станком ХJ-650 и испытании со станка УПА-60, эксплуатации вновь вводимого оборудования составит:

- при строительно-монтажных работах при бурении 1,3519 г/с или 52,9907 т/год
- при бурении и испытании скважин 89 скважин 10,2672 г/с или 281,1710 т/год;
- при эксплуатации вновь вводимого оборудования 68,6083 г/с или 971,4668 т/год

При эксплуатации нового оборудования в 2019 году количество источников выбросов составляет 90 ед., из них 4 организованных и 86 неорганизованных источника выбросов.

Общее количество выбрасываемых загрязняющих веществ в 2019 году при бурении 87 скважин (75 добывающих и 12 нагнетательных) глубиной 1098,51 м станком ХJ-650 и испытании со станка УПА-60, эксплуатации вновь вводимого оборудования составит:

- при строительно-монтажных работах при бурении 1,3519 г/с или 51,7999 т/год
- при бурении и испытании скважин 87 скважин 10,2672 г/с или 274,8527 т/год;
- при эксплуатации вновь вводимого оборудования 21,8345 г/с или 453,6215 т/год

При эксплуатации нового оборудования в 2020 году количество источников выбросов составляет 78 ед., из них 1 организованных и 77 неорганизованных источника выбросов.

Общее количество выбрасываемых загрязняющих веществ в 2020 году при бурении 84 скважин (75 добывающих и 9 нагнетательных) глубиной 1098,51 м станком ХJ-650 и испытании со станка УПА-60, эксплуатации вновь вводимого оборудования составит:

- при строительно-монтажных работах при бурении 1,3519 г/с или 50,0137 т/год
- при бурении и испытании скважин 84 скважин 10,2672 г/с или 265,3749 т/год;
- при эксплуатации вновь вводимого оборудования 8,9284 г/с или 253,5696 т/год

При эксплуатации нового оборудования в 2021 году количество источников выбросов составляет 76 ед., из них 76 неорганизованных источника выбросов.

Общее количество выбрасываемых загрязняющих веществ в 2021 году при бурении 84 скважин (75 добывающих и 9 нагнетательных) глубиной 1098,51 м станком ХJ-650 и испытании со станка УПА-60, эксплуатации вновь вводимого оборудования составит:

- при строительно-монтажных работах при бурении 1,3519 г/с или 50,0137 т/год
- при бурении и испытании скважин 84 скважин 10,2672г/с или 265,3749 т/год;
- при эксплуатации вновь вводимого оборудования 0,2672 г/с или 8,4252 т/год

При эксплуатации нового оборудования в 2022 году количество источников выбросов составляет 73 ед., из них 73 неорганизованных источника выбросов.



Общее количество выбрасываемых загрязняющих веществ в 2022 году при бурении 76 скважин (73 добывающих и 3 нагнетательных) глубиной 1098,51 м станком ХЖ-650 и испытании со станка УПА-60, эксплуатации вновь вводимого оборудования составит:

- при строительно-монтажных работах при бурении 1,3519 г/с или 45,2502 т/год
- при бурении и испытании скважин 76 скважин 10,2672 г/с или 240,1015 т/год;
- при эксплуатации вновь вводимого оборудования 0,0970 г/с или 3,0599 т/год

С точки зрения экономического анализа и сравнения основных показателей пятого варианта с использованием полимерного завднения на 28 скважинах из 150 нагнетательных скважиж, с 2018 -2022 года, по сравнению с другими четырьмя рассмотренными вариантами разработки месторождения, является наиболее целесообразным и обеспечивает наибольшую экономическую выгоду, чем другие варианты. Вариант № 5 рекомендуется к реализации с бурением 370 добывающих скважин, из 393 проектного фонда добывающих скважин в период (2018-2022гг.), и вводом в эксплуатацию необходимого дополнительного оборудования.

Количество источников выбросов, образующихся при эксплуатации запроектированного оборудования и добывающих скважин на максимальной объем выбросов ЗВ в 2018 года, составляет 119 ед. Из них 10 источников - организованные, остальные 109 – неорганизованные источники выбросов.

Общий объем выброса загрязняющих веществ в период эксплуатации составит: 68,6083 г/сек или 971,4668 т/год.

Основными принятыми в проекте мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных веществ и обеспечения безопасных условий труда, являются следующие мероприятия:

- выбор технологии и применяемого оборудования с целью снижения отрицательного воздействия на атмосферный воздух;
- постоянно контролировать работу технологического оборудования;
- регулирование топливной аппаратуры ДВС агрегатов и специального автотранспорта для снижения загазованности территории ведения работ;
- использование герметичных систем на технологическом оборудовании и складах ГСМ;
- хранение сыпучих материалов и химических реагентов в закрытом помещении в герметичных тарах;
- размещение источников выбросов загрязняющих веществ на площадке с учетом преобладающего направления ветра;
- строго соблюдать технологический регламент работы на стационарных дизельных установках;
- проверка двигателей автотранспорта на токсичность;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики оборудования;
- упорядоченное движение транспорта на территории месторождения;
- содержание в исправном состоянии техники и автотранспорта, проведение профилактического осмотра;
- разработка плана мероприятий по реагированию на аварийные ситуации.



Сокращение объемов выбросов и, вследствие этого, снижение приземных концентраций, обеспечивается комплексом технологических, специальных и планировочных мероприятий. При добыче нефти на месторождении Каламкас применяется герметизированная система сбора, подготовки и их транспортировки к потребителям, что значительно снижает выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Проектом предусмотрены мероприятия при НМУ по всем режимам.

Водные ресурсы.

Месторождение Каламкас расположено в пределах современной морской аккумулятивной террасы, слабонаклоненной в сторону акватории Каспийского моря, самым ближайшим объектом является скважина № 9 месторождения Каламкас (ЦДНГ- 4) на расстоянии 620 метров от моря, пробуренная в 1979 году .

В данное время скважина № 9 – является бездействующей, информация о скважине прилагается в Приложении 4.

Для защиты нефтяного промысла от загрязнения поверхностных и подземных вод на месторождении Каламкас, в прибрежной зоне существует водозащитная дамба.

Защитная дамба м/р. Каламкас построена в 1979-1981 г.г.

Отметка гребня дамбы – 25,2 м., ширина дамбы по верху - 8 м., по низу – 33 м.

Конструкция дамбы выполнена из местных грунтов (супеси, лёгкие, тонкозернистые пески) скреплением из мергелистых известняков.

Обеспечение надёжности дамбы осуществляется ежегодными ремонтными работами.

Так же на месторождении Каламкаас видется контроль за качеством прибрежной морской воды отобранных в 6 точках в вдоль дамбы.

Обеспечение водой производственных подразделений ПУ «Каламкасмунайгаз» осуществляется по отдельным водоводам питьевой и технической воды. Водопроводные сети технической воды, используемой для производственных целей, совмещены с противопожарным водопроводом. На месторождении действуют системы:

- ☐ производственного водоснабжения
- ☐ хозяйственнопитьевого водоснабжения.

Собственных водозаборов из поверхностных водных источников АО «ММГ» не имеет. Для обеспечения технологических и производственно-бытовых нужд предприятие потребляет в основном волжскую воду.

Водозабор технической воды из протоки Кигач (крайний восточный рукав дельты реки Волга) отчистка производится УТВСиК ПУ Каламкасмунайгаз, поступает на месторождение на основании договора с ЗФ АО «КазТрансОйл». Вода технического качества после отчистки, подаваемая по водоводу Астрахань - Мангышлак, используется главным образом:

- ☐ для производственных нужд



☐ частично для хозяйственных целей (полив зеленых насаждений, влажная уборка производственных и бытовых помещений, стирка спецодежды в прачечной, подпитка отопительной системы, горячее и холодное водоснабжение в душевых и санузлах вахтового поселка).

На месторождении для заводнения нефтяных пластов используется попутная пластовая вода, отделяемая при термохимических процессах деэмульсации на УПСВ и ЦКППН, составляющая 70 % от объема закачиваемой воды. Для обеспечения компенсации отборов добываемой жидкости, в систему ППД дополнительно подается альб-сеноманская вода, составляющая 30 % от объема закачиваемой воды. Добыча альб-сеноманской воды осуществляется водозаборными скважинами месторождения Аксын- Каламкас.

Источниками водоснабжения объектов нефтепромысла являются поверхностные и подземные воды:

1. Река Волга. Вода, поступающая по водоводу Астрахань–Мангышлак;
2. Подземные воды. Аксын-Каламкаское месторождение (альбсеноманский подземный водоносный горизонт);

Ниже представлено описание водоподачи на месторождение Каламкас. Волжская вода. Для обеспечения производственной и бытовой деятельности месторождения Каламкас волжская вода поступает на месторождение на основании договора с ЗФ АО «КазТрансОйл» на отпуск питьевой воды и договора на поставку технической воды из системы водоводов ЗФ АО «КазТрансОйл».

Водозабор находится в районе с. Ганюшкино на р. Волга. Протяженность водовода составляет 1041 км.

Часть волжской воды поступает на фильтровальную станцию питьевой воды, часть поступает на РВС-5000 и далее на ЦППН. Учет забора воды производится приборами «Норд150». Волжская вода относится к сульфатно-натриевому типу с плотностью 1,0 г/см³, минерализацией 0,73 г/л.

На буровую планируется доставка воды автоцистернами и использование ее для хозяйственных нужд. Хранение воды предполагается в 2 ёмкостях 40м³ объёмом. Для котельной вода хранится в емкости 40 м³.

Эксплуатируемый водозабор находится в пределах расчетной схемы разведанного участка Аксын, в 55 км севернее п. Шебир и состоит из 84 водозаборных скважин глубиной 336 – 489 м с расстояниями между скважинами 1000 м. Учет забора воды осуществляется с помощью прибора Halliburton, X-12.

Вода с водозаборных скважин Аксын–Каламкаского месторождения по выкидной линии Д= 100 мм по сборному водоводу поступает на РВС – 5000 м³. Затем насосами типа 1630 х 90 подается на прием насосов ЦНС 180 – 1050 БКНС –5; 5А; 6; 6А и закачивается в пласт.

Разрешения на добычу производственно-технических подземных вод в объемах 2 тысячи и более м³/сут, для их закачки в пласт в соответствии с технологической схемой добычи полезного ископаемого на месторождении Аксын-Каламкас. Серия КГиН № 0003.



Протокол №375 от 29.12.2008г Комитета геологии и недропользования.

Готовой продукцией ЦКППН является товарная нефть I группы качества, нефтяной попутный газ, используемый в качестве топливного, сточная вода после технологической отчистки используется для закачки в пласт для ППД. Максимальный годовой объем добычи жидкости – 67004,2 тыс. т. согласно рекомендуемого варианта 5 приходится на 2024 год.

На территории месторождения имеется вахтовый поселок с объектами хозяйственного бытового назначения.

Водоснабжение вахтового поселка Каламкас осуществляется смешанной водой (из двух источников Волжской и Кияхтинской водой) от ВНС Каламкас по водоводу питьевой воды.

Очищенная вода используется для питьевых и хозяйственно-бытовых целей для обеспечения санитарно-гигиенических нужд (санузлы, раковины, водоразборные краны, горячего и холодного водоснабжения в душевых и ванных комнатах, стирки спецодежды в прачечной, влажной уборке производственных и бытовых помещений, подпитки отопительной системы) и других хозяйственно-бытовых нужд.

На месторождении Каламкас канализованы только территории вахтовых поселков Каламкас.

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образовавшиеся в процессе деятельности производственных участков ПУ «Каламкамунгаз» отводятся в септики с последующим вывозом на площадку очистных сооружений биологической очистки.

В систему хозяйственно-бытовой канализации на месторождении отводятся сточные воды, образовавшиеся в процессе удовлетворения бытовых потребностей обслуживающего персонала.

При эксплуатации вновь вводимого оборудования увеличение обслуживающего персонала не потребуется.

В поселках Каламкас (старом и новом) действует централизованная самотечно-напорная система канализации. Хозбытовая канализационная сеть проложена от вахтового поселка до комплекса очистных сооружений. Хозяйственно-бытовые сточные воды от зданий и сооружений через выпускные колодцы самотеком отводятся в общую систему канализации и далее поступают в канализационную насосную станцию (КНС), откуда фекальными насосами закачиваются на Комплекс очистных сооружений (КОС).

Отведение сточных вод от столовых предварительно осуществляется через масложироуловители. После прохождения процесса полной биологической очистки нормативно-очищенные воды используются на полив зеленых насаждений, увлажнение дорог, либо сбрасываются на поля испарения.

Результаты анализа пробы воды, отобранной из трубы водовыпуска в пруд-накопитель и анализы подземных вод в районе пруда испарителя месторождения Каламкас представлены в разделе – «Мониторинг качества водных ресурсов».



В данном проекте на месторождении Каламкас по Варианту 5 предусмотрено внедрение полимерного заводнения на 28 нагнетательных скважинах, расположенных на семи участках системы ППД. Подключение нагнетательных скважин для внедрения технологии полимерного заводнения запланировано в течение трех лет на следующих участках:

- 2019 г. на участке №1 скважины № 8740, 4389, 3387, 3400;
- 2022 г. на участке №2 скважины № 435, 4436, 3491, 3501;
- 2022 г. на участке №3 скважины № 8975, 9068, 9143, 9144;
- 2023 г. на участке №4 скважины № 2048, 2055, 2056, 2169, 2068, 2063, 2057Д;
- 2023 г. на участке №5 скважины № 5203, 5206;
- 2023 г. на участке №6 скважины № 1131, 1132, 1137, 1138;
- 2023 г. на участке №7 скважины № 3029, 3306, 3308

При проектировании полимерного заводнения необходимо учитывать следующие важные аспекты: геологическое обоснование участков проведения работ, выбор химических компонентов и реагентов, технологические и экономические вопросы реализации проекта. При проработке технико-технологических вопросов по внедрению технологии важными критериями являются:

- Инфраструктура системы ППД (распределение БКНС, линий нагнетания, ВРП).
- Параметры работы системы ППД (давление на участках системы ППД, температура закачиваемой воды, расход воды).
- Химический состав воды, содержание механических примесей и остатков нефтепродуктов.
- Расположение источников водоснабжения и энергоснабжения.
- Характеристики оборудования для полимерного заводнения.

Таким образом, на основании полученных результатов сравнительных исследований рекомендуется применение полимера «R1» с концентрацией 2000 ppm.

За период реализации технологии закачки полимерного раствора 2019-2023 гг. дополнительная добыча нефти составит 1759,9 тыс.т, прирост КИН – 0,3 %, расход полимера - 28,1 тыс.т.

С целью недопущения проникновения загрязняющих веществ в грунт и далее в подземные воды, площадки добывающих скважин выполнены с утрамбовкой насыпи и гравийным покрытием, минимальная высота насыпи 0,8 м. Отвод поверхностных вод предусматривается за территорию площадок минимально требуемыми уклонами.

Для предотвращения загрязнения подземных вод отходами бурения предусмотрен безамбарный метод бурения скважин.

Основными мероприятиями по снижению негативной нагрузки на поверхностные и подземные воды являются планировка и устройство технологических объектов с целью предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод, гидроизоляция объектов с обустройством противофильтрационных экранов, укрепление сооружений в целях предотвращения размыва и подтопления под воздействием сгонно-нагонных явлений Каспийского моря (водозащитная дамба). В процессе эксплуатации должны выполняться мероприятия, исключающие загрязнение



акватории и прилегающей береговой зоны строительными отходами, мусором, сточными водами и токсичными веществами.

Предотвращение загрязнения прилегающей территории и подземных в процессе эксплуатации месторождения должно быть обеспечено реализацией природоохранных мероприятий, включающих:

- ☐ контроль состояния технических сооружений при эксплуатации скважин с целью недопущения утечек на подстилающую поверхность, смыва их атмосферными осадками и инфильтрации в водоносный горизонт;
- ☐ при строительстве скважин уделить предотвращению межпластовых перетоков подземных вод при не герметичности скважины;
- ☐ принятая конструкция скважины не должна допускать гидроразрыва пород при бурении, ликвидации нефтегазопрооявлений;
- ☐ для изоляции верхних горизонтов необходимо предусмотреть кондуктор, который цементируется до устья.
- ☐ контроль технического состояния автотранспорта с целью недопущения утечек отработанных масел на подстилающую поверхность и возможной инфильтрации в водоносный горизонт;
- ☐ сброс производственных стоков загрязненных нефтепродуктами в емкость с последующим вывозом их на очистные сооружения;
- ☐ исключение в рабочем режиме стоков на рельеф с технологических площадок имеющих твердое покрытие;
- ☐ сбор отработанных материалов и веществ в специальные емкости, исключающий попадание их в почво-грунты и грунтовые воды;
- ☐ строгое ограничение числа подъездных путей к местам работ и минимизация площадей, занимаемых специальной техникой;
- ☐ заправку автотранспорта и специальной техники на специально оборудованных передвижных пунктах;

Почва.

Проектом предлагается безамбарная технология сбора отходов бурения с последующим вывозом на специально предназначенные полигоны хранения/захоронения и/или утилизации.

Буровые сточные воды после соответствующей подготовки будут применяться для поддержания пластового давления, излишки жидких стоков вывозятся на другие площадки бурения с целью использования для заводнения пласта или других технологических целей.

Кроме того, планируется повторное использование отработанного бурового раствора с предварительной очисткой посредством циркуляционной системы.

Цемент, песок, глинопорошок и химические реагенты запроектировано хранить в складском помещении, снабженном гидроизолированным настилом и навесом.

Химические реагенты будут привозиться на площадку бурения, и храниться на складе в заводской упаковке. Дизельное топливо, отработанные и свежие масла будут храниться в герметичных емкостях, снабженных мерными трубками и дыхательными клапанами.

Для уменьшения воздействия на почвенный покров разработан ряд организационно-технических решений и мер:

- ☐ планировка поверхности технологических площадок при монтаже и демонтаже



- ☐ наличие плана работ по восстановлению и выводу из эксплуатации площадки бурения с последующей его реализацией;
- ☐ гидроизоляция и обваловка участков под технологическое оборудование;
- ☐ установка железобетонных лотков по контуру площадки для сбора и транспортировки буровых стоков;
- ☐ очистка отработанных буровых стоков гидроциклонным способом;
- ☐ установка сооружений для временного сбора и хранения твердых и жидких отходов бурения;
- ☐ гидроизоляция мест размещения емкостей для хранения бурового раствора, сточных вод и отходов бурения;
- ☐ замкнутая циркуляционная система по очистке бурового раствора;
- ☐ повторное использование бурового раствора и отработанных сточных вод;
- ☐ вывоз отходов бурения шлама и песка с выбросита, строительных отходов и прочих на места их складирования и утилизации;
- ☐ установка металлических поддонов в местах возможных утечек от технологического оборудования;
- ☐ разработка мероприятий по ликвидации аварий с перечнем средств и способов сбора и удаления загрязнений с территорий.

☐ проведение работ по технической рекультивации по мере завершения бурения

На месторождении Каламкас имеются:

- ☐ полигон для хранения токсичных отходов №1 (замазученный грунт);
- ☐ полигон для хранения токсичных отходов №2 (замазученный грунт);
- ☐ полигон для хранения буровых отходов №3;
- ☐ полигон для хранения нефтешлама;
- ☐ полигон ТБО;
- ☐ площадка для хранения металлолома

На полигоне для хранения токсичных отходов №1, полигоне для временного хранения нефтешлама, полигоне ТБО, площадке для временного хранения металлолома ведется размещение отходов.

Полигон для хранения токсичных отходов №2 (замазученный грунт) по итогам инвентаризации на 01.05.2015 года пустой, подготовлен к капитальному ремонту.

На полигон для хранения буровых отходов №3 в период с 2014г. не осуществляется вывоз отходов бурения ввиду того, что буровые и ремонтные работы скважин (ПРС и КРС) проводят подрядные организации, ответственность за обращение с отходами при проведении данных работ возлагается на подрядные организации.

В процессе производственной деятельности ПУ «Каламкасмунайгаз» образуются следующие отходы:

Отходы основного производства:

- ☐ нефтешлам

Отходы вспомогательного производства

- ☐ Отработанные люминесцентные лампы
- ☐ Отработанные аккумуляторы
- ☐ Отработанные масла
- ☐ Промасленная ветошь
- ☐ Отработанные масляные фильтры
- ☐ Тара из-под ЛКМ
- ☐ Металлическая тара из-под химических реагентов
- ☐ Пластмассовая тара из-под химических реагентов



- ☐ М еталлические бочки изтод масла
- ☐ Загрязненная одежда
- ☐ О тработанный тосол
- ☐ О тработанные автош ины
- ☐ Лом черных металлов
- ☐ М еталлическая стружка
- ☐ С троительные отходы
- ☐ О жоды теплоизоляции
- ☐ Паронит
- ☐ Огарки сварочных электродов
- ☐ Иловый осадок
- ☐ Осадок очистных сооружений
- ☐ Резиновый облой
- ☐ Лом абразивных кругов и пыль абразивн~~е~~металлическая.



Нормативы размещения отходов производства и потребления при эксплуатации вновь вводимого оборудования , тонн на 2018 год (ориентировочно)

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	1112,3543	700,0	1112,3543
<i>В т.ч. отходы производства</i>	1112,3543	700,0	1112,3543
<i>отходов потребления</i>	0	0	0
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	0,3658	-	0,3685 ТОО «Экотром»
Отходы стеклопластиковых труб	410,4		410,4 ТОО «Экотром»
Загрязненная спецодежда	0,350		0,350 ТОО «Экотром»
Зеленый уровень опасности			
Металлолом	500,0	500,0	500,0 ТОО «Экотром»
Отарки сварочных электродов	0,0225		0,0225 ТОО «Экотром»
Строительные отходы	200	200,0	200 ТОО «Экотром»
Резиновый облой	1,216	-	1,216 ТОО «Экотром»
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Нормативы размещения отходов производства и потребления при эксплуатации вновь вводимого оборудования , тонн на 2019 год (ориентировочно)

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	1112,2963	700,0	1112,2963
<i>В т.ч. отходы производства</i>	1112,2963	700,0	1112,2963
<i>отходов потребления</i>	0	0	0
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	0,3658	-	0,3685 ТОО «Экотром»
Отходы стеклопластиковых труб	410,4		410,4 ТОО «Экотром»
Загрязненная спецодежда	0,350		0,350 ТОО «Экотром»
Зеленый уровень опасности			
Металлолом	500,0	500,0	500,0 ТОО «Экотром»
Отарки сварочных электродов	0,0225		0,0225 ТОО «Экотром»
Строительные отходы	200,0	200,0	200,0 ТОО «Экотром»
Резиновый облой	1,158	-	1,158 ТОО «Экотром»
Красный уровень опасности			
-	-	-	-



Нормативы размещения отходов производства и потребления при эксплуатации вновь вводимого оборудования, тонн на 2020 год (ориентировочно)

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	1043,7873	700,0	1043,7873
<i>В т.ч. отходы производства</i>	1043,7873	700,0	1043,7873
<i>отходов потребления</i>	0	0	0
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	0,3658	-	0,3685 ТОО «Экотром»
Отходы стеклопластиковых труб	342,0		342,0 ТОО «Экотром»
Загрязненная спецодежда	0,325		0,325 ТОО «Экотром»
Зеленый уровень опасности			
Металлолом	500,0	500,0	500,0 ТОО «Экотром»
Огарки сварочных электродов	0,0225		0,0225 ТОО «Экотром»
Строительные отходы	200,0	200,0	200,0 ТОО «Экотром»
Резиновый облой	1,074	-	1,074 ТОО «Экотром»
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Нормативы размещения отходов производства и потребления при эксплуатации вновь вводимого оборудования, тонн на 2021 год (ориентировочно)

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	1043,7873	700,0	1043,7873
<i>В т.ч. отходы производства</i>	1043,7873	700,0	1043,7873
<i>отходов потребления</i>	0	0	0
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	0,3658	-	0,3685 ТОО «Экотром»
Отходы стеклопластиковых труб	342,0		342,0 ТОО «Экотром»
Загрязненная спецодежда	0,325		0,325 ТОО «Экотром»
Зеленый уровень опасности			
Металлолом	500,0	500,0	500,0 ТОО «Экотром»
Огарки сварочных электродов	0,0225		0,0225 ТОО «Экотром»
Строительные отходы	200,0	200,0	200,0 ТОО «Экотром»
Резиновый облой	1,074	-	1,074 ТОО «Экотром»
Красный уровень опасности			
-	-	-	-



Нормативы размещения отходов производства и потребления при эксплуатации вновь вводимого оборудования, тонн на 2022 год (ориентировочно)

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	929,6003	700,0	929,6003
<i>В т.ч. отходы производства</i>	<i>929,6003</i>	<i>700,0</i>	<i>929,6003</i>
<i>отходов потребления</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	0,3658	-	0,3658 ТОО «Экотром»
Отходы стеклопластиковых труб	228,0		328,0 ТОО «Экотром»
Загрязненная спецодежда	0,300		0,300 ТОО «Экотром»
Зеленый уровень опасности			
Металлолом	500,0	500,0	500,0 ТОО «Экотром»
Огарки сварочных электродов	0,0225		0,0225 ТОО «Экотром»
Строительные отходы	200,0	200,0	200,0 ТОО «Экотром»
Резиновый облой	0,912	-	0,912 ТОО «Экотром»
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Нормативы размещения отходов производства и потребления при строительстве, тонн на 1 скважину (ориентировочно)

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	233,7189	2,780	230,9389
<i>В т.ч. отходы производства</i>	<i>233,2679</i>	<i>2,780</i>	<i>230,4879</i>
<i>отходов потребления</i>	<i>0,451</i>	<i>-</i>	<i>0,451</i>
Янтарный уровень опасности			
Отходы бурения, в т.ч.	229,881	-	229,881 Переработка ТОО «Триумф
Зеленый уровень опасности			
- Буровой шлам	124,772	-	124,772 Переработка ТОО «Триумф Казахстана»
- ОБР	105,109	-	105,109 Переработка ТОО «Триумф Казахстана»
Промасленная ветошь	0,013	-	0,013 ТОО «Шагала-Сервис»
Отработанные масла	2,780	2,780 Использование на собственные нужды	-
Отработанная тара	0,293	-	0,293 ТОО «Шагала-Сервис»
Зеленый уровень опасности			
Металлолом	0,300	-	0,300 ТОО «Мангистау Стандарт КЗ»
Огарки сварочных электродов	0,0009	-	0,0009 На полигон ТОО «Ландфил»
Коммунальные отходы	0,451	-	0,451 ГКП «Коктем»
Красный уровень опасности			
-	-	-	-



Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2018г. при строительстве 89 скважин (ориентировочно)

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	20800,9821	247,42	20553,5621
В т.ч. отходы производства	20760,8431	274,42	20513,4231
отходов потребления	40,139	-	40,139
Желтый уровень опасности			
Отходы бурения, в т.ч.	20459,409	-	20459,409
- Буровой шлам	11104,708	-	11104,708
- ОБР	9354,701	-	9354,701
Промасленная ветошь	1,157	-	1,157
Отработанные масла	247,42	Использование на собственные нужды	-
Отработанная тара	26,077	-	26,077
Зеленый уровень опасности			
Металлолом	26,700	-	26,700
Огарки сварочных электродов	0,0801	-	0,0801
			На полигон ТОО «Ландфилл»
Коммунальные отходы	40,139	-	40,139
			ГКП «Коктем»
Красный уровень опасности			
-	-	-	-



Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2019г. при строительстве 87 скважин (ориентировочно)

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	20333,5443	241,36	20091,6843
В т.ч. отходы производства	20294,3073	241,86	20052,4473
отходов потребления	39,237	-	39,237
Янтарный уровень опасности			
Отходы бурения, в т.ч.	19999,647	-	19999,647 Переработка ТОО «Триумф Казахстана»
- Буровой шлам	10855,164	-	10855,164 Переработка ТОО «Триумф Казахстана»
- ОБР	9144,483	-	9144,483 Переработка ТОО «Триумф Казахстана»
Промасленная ветошь	1,131	-	1,131 ТОО «Шагала-Сервис»
Отработанные масла	241,36	241,36 Использование на собственные нужды	-
Отработанная тара	25,491	-	25,491 ТОО «Шагала-Сервис»
Зеленый уровень опасности			
Металлолом	26,100	-	26,100 ТОО «Мангистау Стандарт KZ»
Огарки сварочных электродов	0,0783	-	0,0783 На полигон ТОО «Ландфил»
Коммунальные отходы	39,237	-	39,237 ГКП «Коктем»
Красный уровень опасности			
-	-	-	-



Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2020г. при строительстве 84 скважин (ориентировочно)

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	19632,3876	233,52	19398,8676
В т.ч. отходы производства	19594,5036	233,52	19360,9836
отходов потребления	37,884	-	37,884

Желтый уровень опасности			
Отходы бурения, в т.ч.	19310,004	-	19310,004 Переработка ТОО «Триумф Казахстана»
- Буровой шлам	10480,848	-	10480,848 Переработка ТОО «Триумф Казахстана»
- ОБР	8829,156	-	8829,156 Переработка ТОО «Триумф Казахстана»
Промасленная ветошь	1,092	-	1,092 ТОО «Шагала-Сервис»
Отработанные масла	233,52	233,52 Использование на собственные нужды	-
Отработанная тара	24,612	-	24,612 ТОО «Шагала-Сервис»
Зеленый уровень опасности			
Металлолом	25,2	-	25,2 ТОО «Мангистау Стандарт KZ»
Огарки сварочных электродов	0,0756	-	0,0756 На полигон ТОО «Ландфилд»
Коммунальные отходы	37,884	-	37,884 ГКП «ЖКХ»
Красный уровень опасности			
-	-	-	-



Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2021г. при строительстве 84 скважин (ориентировочно)

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	19632,3876	233,520	19398,8676
В т.ч. отходы производства	19594,5036	233,520	19360,9836
отходов потребления	37,884	-	37,884
Желтый уровень опасности			
Отходы бурения, в т.ч.	19310,004	-	19310,004
- Буровой шлам	10480,848	-	10480,848
- ОБР	8829,156	-	8829,156
Промасленная ветошь	1,092	-	1,092
Отработанные масла	233,520	233,520	-

		Использование на собственные нужды	
Отработанная тара	24,612	-	24,612 ТОО «Шагала-Сервис»
Зеленый уровень опасности			
Металлолом	25,2	-	25,2 ТОО «Мангистау Стандарт KZ»
Огарки сварочных электродов	0,0756	-	0,0756 На полигон ТОО «Ландфил»
Коммунальные отходы	37,884	-	37,884 ГКП «Коктем»
Красный уровень опасности			
-	-	-	-



Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2022г. при строительстве 76 скважин (ориентировочно)

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	17762,6364	211,280	17551,3564
В т.ч. отходы производства	177728,3604	211,280	17517,0804
отходов потребления	34,276	-	34,276
Янтарный уровень опасности			
Отходы бурения, в т.ч.	17470,956	-	17470,956 Переработка ТОО «Триумф Казахстана»
- Буровой шлам	9482,672	-	9482,672 Переработка ТОО «Триумф Казахстана»
- ОБР	7988,284	-	7988,284 Переработка ТОО «Триумф Казахстана»
Промасленная ветошь	0,988	-	0,988 ТОО «Шагала-Сервис»
Отработанные масла	211,280	211,280 Использование на собственные нужды	-
Отработанная тара	22,268	-	22,268 ТОО «Шагала-Сервис»
Зеленый уровень опасности			
Металлолом	22,800	-	22,80 ТОО «Мангистау Стандарт KZ»
Огарки сварочных электродов	0,0684	-	0,0684 На полигон ТОО «Ландфит»
Коммунальные отходы	34,276	-	34,276 ГКП «Коктем»
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Вывод.

**Государственная экологическая экспертиза согласовывает
Уточненный проект разработки месторождения Каламкас по состоянию
на 01.01.2018 г с материалами ПредОВОС**

Заместитель Председателя

З. Жолдасов

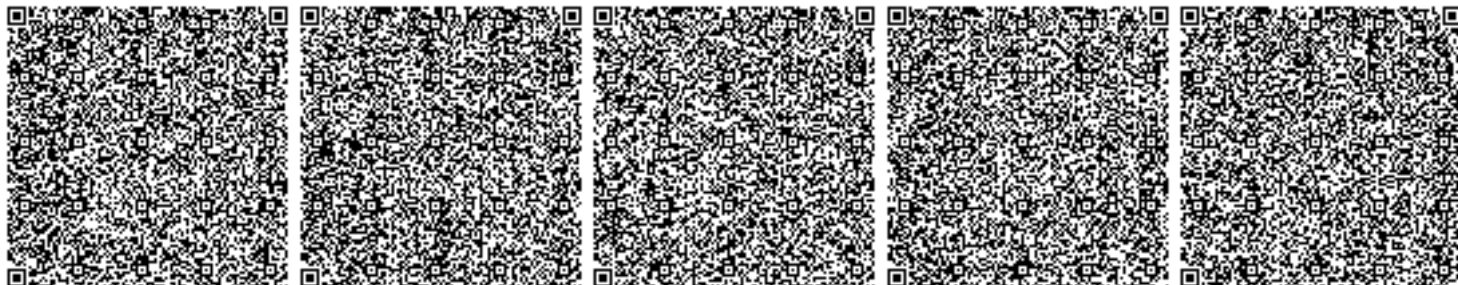
✍ Байгожина Г.

74-08-69



Заместитель председателя

Жолдасов Зулфухар Сансызбаевич





ЛИЦЕНЗИЯ

28.03.2024 года

24014522

Выдана Товарищество с ограниченной ответственностью "КМГ
Инжиниринг"

Z05H9E8, Республика Казахстан, г.Астана, улица Дінмұхамед Қонаев, здание
№ 8

БИН: 140340010451

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

на занятие

Лицензия на работы и услуги в сфере углеводородов

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Министерство энергетики Республики Казахстан

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Бердиев Нурлыбек Орингалиев

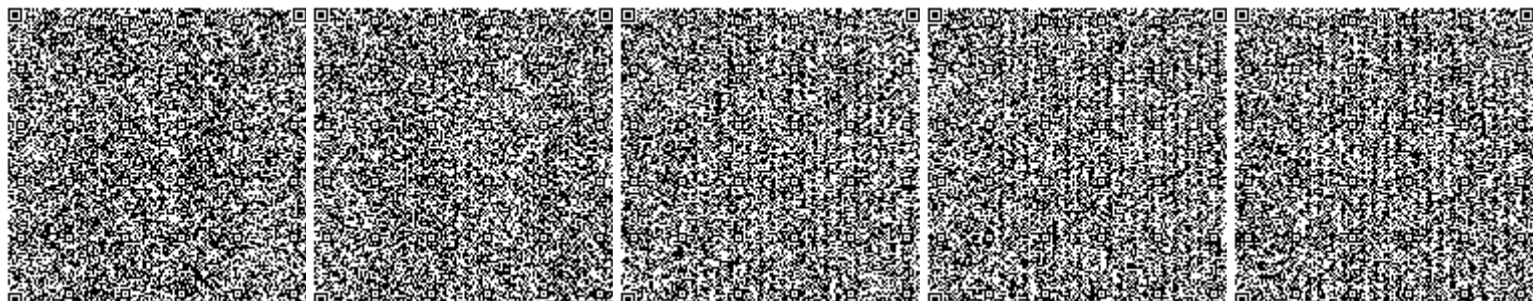
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 25.04.2013

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 24014522

Дата выдачи лицензии 28.03.2024 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Составление технических проектных документов для месторождений углеводородов
- Составление базовых проектных документов для месторождений углеводородов и анализа разработки месторождений углеводородов

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

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "КМГ Инжиниринг"**
Z05H9E8, Республика Казахстан, г.Астана, улица Дінмұхамед Қонаев, здание № 8, БИН: 140340010451

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

Производственная база **г.Астана, р-н Есиль, ул. Дінмұхамед Қонаева, здание 8, Z05H9E8; г. Атырау, мкр. Нурсая, пр. Елорда, строение 10; Мангистауская обл., г. Актау, мкр. 35, зд. 6/1.**

(местонахождение)

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

Лицензиар **Министерство энергетики Республики Казахстан**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Бердиев Нурлыбек Орингалиев**

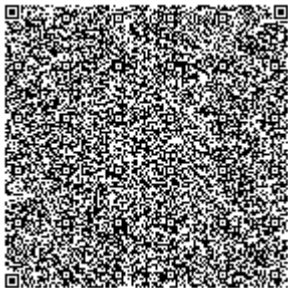
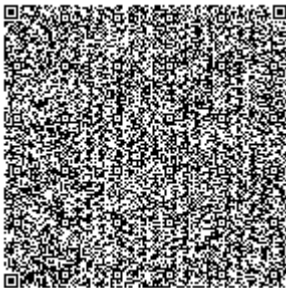
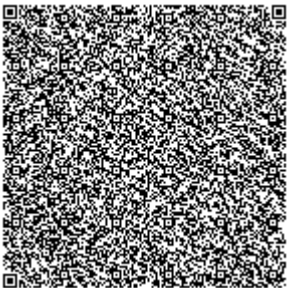
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

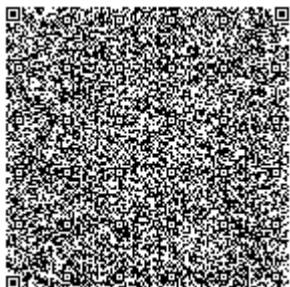
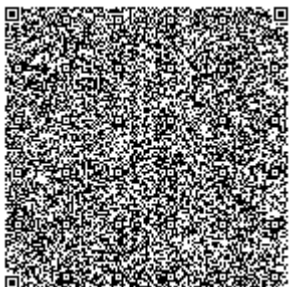
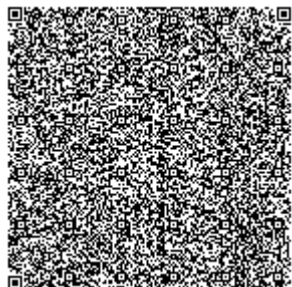
Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 28.03.2024

Место выдачи г.Астана





Қазақстан Республикасының Экология,
геология және табиғи ресурстар
министрлігі

Су ресурстары бойынша Комитеті



Министерство экологии, геологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан

Комитет по водным ресурсам

Нұр-Сұлтан қ.

г.Нур-Султан

Номер: KZ86VUV00003523

Дата выдачи: 15.12.2020 г.

**Согласование
удельных норм водопотребления и водоотведения в отраслях
экономики**

**Акционерное общество "Мангистаумунайгаз"
990140000483**

**130000, Республика Казахстан, Мангистауская
область, Актау Г.А., г.Актау, Микрорайон 6,
дом № 1**

Комитет по водным ресурсам, рассмотрев Ваше обращение № KZ94RUV00005713 от 08.12.2020 г., согласовывает его сроком до 08.12.2025 года со следующими показателями.

Производственное управление «Каламкасмунайгаз»:

Вид продукции (работ): нефть (3749700 тонн в год);

Удельная норма водопотребления:

На технологические нужды:

техническая свежая – 12,6952 м³/т;

повторная – 0,1531 м³/т;

оборотная – 0,0089 м³/т;

На вспомогательные нужды:

техническая свежая – 0,0019 м³/т;

питьевая свежая – 0,0076 м³/т;

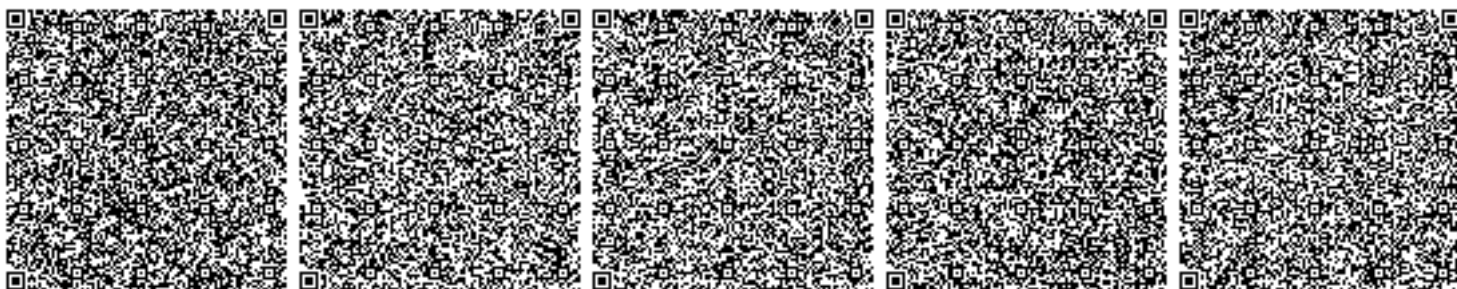
оборотная – 0,0063 м³/т;

На хозяйственно-питьевые нужды:

питьевая свежая – 0,0218 м³/т;

Удельные нормы потерь воды:

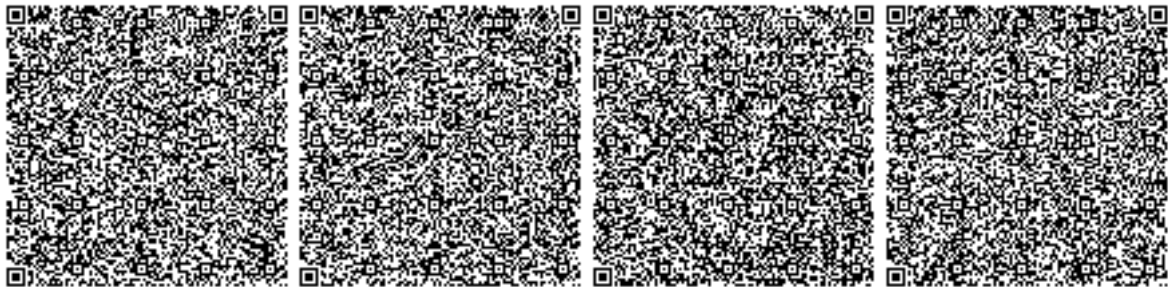
на технологические нужды – 0,0012 м³/т;

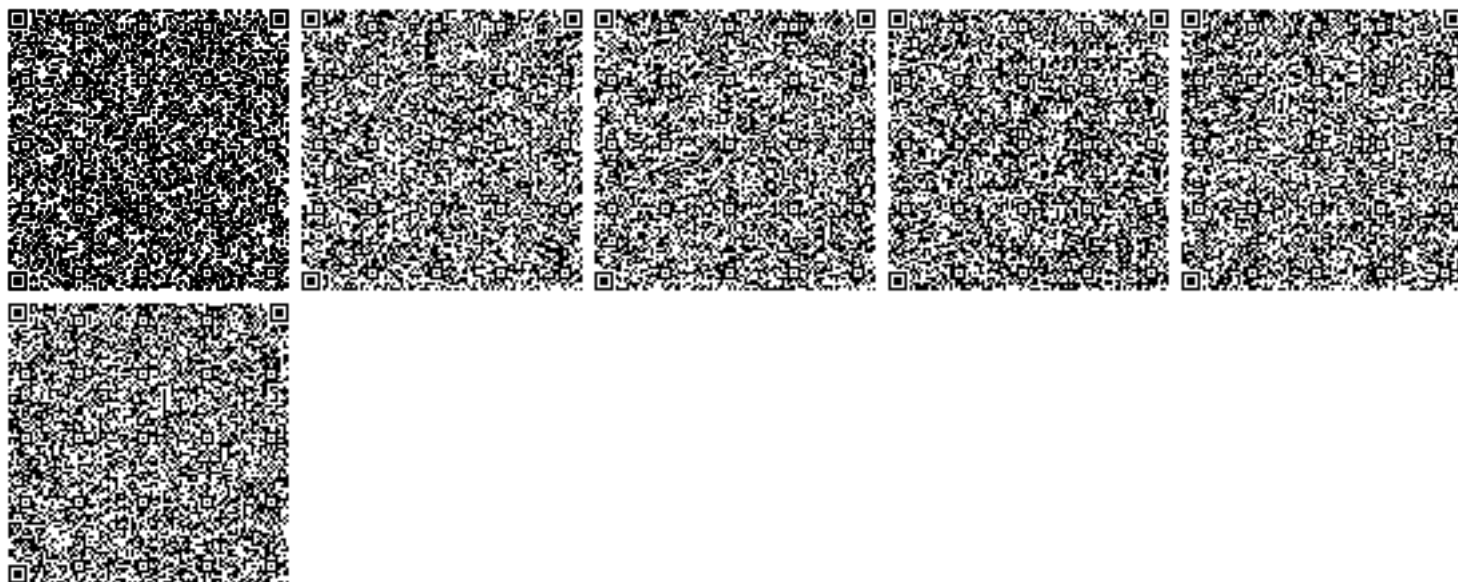


на вспомогательные нужды – 0,0005 м3/т;
на хозяйственно-питьевые нужды – 0,0012 м3/т;
Удельные нормы воды, переданной другим потребителям или нормы безвозвратного водопотребления – 0,0039 м3/т;
Удельная норма водоотведения по направлению использования воды:
технологические нужды: нормативно чистые – 12,6941 м3/т;
вспомогательные нужды: нормативно чистые – 0,009 м3/т;
хозяйственно-питьевые нужды - 0,0167 м3/т;

Производственное управление «Жетыбаймунайгаз»:
Вид продукции (работ): нефть (2779590 тонн в год);
Удельная норма водопотребления:
На технологические нужды:
техническая свежая – 5,6331 м3/т;
повторная – 0,0868 м3/т;
На вспомогательные нужды:
техническая свежая – 0,0023 м3/т;
питьевая свежая – 0,0075 м3/т;
оборотная – 0,0014 м3/т;
На хозяйственно-питьевые нужды:
питьевая свежая – 0,0191 м3/т;
Удельные нормы потерь воды:
на технологические нужды – 0,0059 м3/т;
на вспомогательные нужды – 0,0005 м3/т;
на хозяйственно-питьевые нужды – 0,0010 м3/т;
Удельные нормы воды, переданной другим потребителям или нормы безвозвратного водопотребления – 0,0081 м3/т;
Удельная норма водоотведения по направлению использования воды:
технологические нужды: нормативно чистые – 5,6272 м3/т;
вспомогательные нужды: нормативно чистые – 0,0092 м3/т;
хозяйственно-питьевые нужды - 0,01 м3/т.

Заместитель председателя **Аяшев Максат Темирбекович**







МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ТОПЛИВНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ
КАЗАХСТАНЭНЕРГО

ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
"Алма-АтаГИДРОПРОЕКТ"

с/к 2393
с/к 96. 92.

ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ
ЗАЩИТНОЙ ДАМБЫ МЕСТОРОЖДЕНИЯ
"КАЛАМКАС"

1254

Главный инженер института

Главный инженер проекта



И. Я. Вильковиский

К. И. Архангельский

Алма-Ата. 1992 г.

О Г Л А В Л Е Н И Е

Стр.

В в е д е н и е

3

1. Технический паспорт защитной дамбы
месторождения "Кадамкас" 4
2. Основные сведения о сооружении 4
3. Общие положения о правилах
эксплуатации 5
4. Задачи службы эксплуатации 6
5. Наблюдения за состоянием и работой
защитной дамбы 6
- 5.1. Общие положения 7
- 5.2. Реперная и пикетная сеть 8
- 5.3. Визуальные наблюдения за дамбой 9
- 5.4. Наблюдения за осадкой дамбы 9
- 5.5. Наблюдения за фильтрационным
режимом дамбы 9
6. Обработка материалов наблюдений 9
7. Формы журналов по наблюдению за
состоянием защитной дамбы 10
8. Ремонтные работы 11
9. Действия службы эксплуатации дамбы
в случае возникновения аварийных
ситуаций 12
10. Организация гидрометрического поста 13

П р и л о ж е н и я:

1. Задание на разработку правил
эксплуатации дамбы
2. Аварийный запас материалов
3. Эксплуатационные затраты

В В Е Д Е Н И Е

Правила эксплуатации задитной дамбы месторождения "Каламкас" разработаны согласно протокола совещания у Председателя Госкомиссии Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям тов. Макиевского Ч.М. № 38-6/7 от 09.01.92 г. и утвержденному заместителем начальника НГДУ "Комсомольскнефть" тов. Елевсиновым К.Т. заданием.

Правила разработаны в соответствии с действующими строительными нормами.

1. ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ
защитной дамбы месторождения "Каламкас"

1. Место расположения	- Северное побережье полуострова Бузачи в Мангистауской области Республики Казахстан
2. Назначение	- Защита нефтепромысла от затопления нагонными водами Каспийского моря
3. Заказчик	- НГДУ "Комсомольскнефть"
4. Генеральная проектная организация	- Институт "Алма-Атагидропроект"
5. Общая сметная стоимость строительства в ценах 1991 г.	- 46404 тыс. руб.
СМР	- 22953 тыс. руб.
6. Характеристика дамбы:	
а) Тип	- Насыпная
б) Материал	- Супесчаный грунт, крепление верхового откоса горной массой
в) Грунты основания	- Песчанистые известняки, глинистые пески и мергелистые глины
г) Класс капитальности	- Е
д) Длина	- 30,4 км
е) Ширина по гребню	- 8 м
ж) Высота	- до 5 м
з) Закрепление откосов	
- верхового	- 1:4
- низового	- 1:1,5

2. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СООРУЖЕНИИ

Защитная дамба месторождения "Каламкас" построена в 1981 году.

Сметка гребня дамбы - минус 25,2 м. Конструктивно дамба выполнена из местных грунтов (супеси, легкие суглинки, тонкозернис-

тые пески) с креплением верхового откоса из мергельных известняков. Заложение верхового откоса - 1:7, низового - 1:4.

С подъемом уровня моря, увеличением волновых нагрузок и интенсивности энерговыделения волн величина переработки откоса при прохождении нагонов стала возрастать, что послужило основанием для разработки проекта реконструкции дамбы.

В проекте реконструкции дамбы, разработанном в 1991 году, предусматривается повышение гребня дамбы до отметки минус 23,75.

Наращиваемая часть дамбы отсыпается с откосами: верховым - 1:4, низовым - 1:1,5. Общая высота дамбы колеблется от 1 до 5 метров. По гребню запроектирована автодорога шириной 6 м, через каждые 100 м оборудованная разворотными площадками для большегрузных автосамосвалов. Тело наращиваемой дамбы отсыпается из песчано-гравийной смеси с послойным уплотнением. Откос дамбы, обращенный к морю, крепится слоем горной массы песчаника из карьера "Таучик" толщиной 1,0 м. Крепление откоса рассчитано на воздействие ветрового нагона волн от ветра обеспеченностью 4% (ветры 1 раз в 25 лет).

3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ О ПРАВИЛАХ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1. Основным назначением дамбы является защита нефтяного промысла месторождения "Каламкас" от затопления нагонными водами, а в последние годы и от затопления из-за резкого подъема уровня Каспийского моря.

3.2. Правила эксплуатации являются руководящим документом для предприятия, на балансе которого находится защитная дамба (П.О. "Мангышлакнефть") и обязательны для работников всех организаций, чья деятельность связана с дамбой.

3.3. Организация и координация всех мероприятий, обеспечивающих содержание дамбы в исправном состоянии, а также контроль за соблюдением настоящих правил эксплуатации осуществляется П.О. "Мангышлакнефть".

3.4. Для осуществления контроля и планирования эксплуатационных мероприятий рекомендуется включить в штаты П.О. "Мангышлакнефть" или его структурного подразделения, на балансе которого находится защитная дамба, штатную единицу - инженера-гидротехника.

3.5. Строительство каких-либо зданий, устройство различных береговых сооружений и коммуникаций на дамбе подлежит согласованию с П.О. "Мангышлакнефть" и институтом "Алма-Атагидропроект".

3.6. Изменения и дополнения в "Правила эксплуатации..." вносятся П.О. "Мангышлакнефть" после согласования их с составителем настоящих "Правил..." - институтом "Алма-Атагидропроект".

4. ЗАДАЧИ СЛУЖБЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Основными задачами технической эксплуатации являются:

- предохранение нефтепровода от затопления;
- охрана дамбы от повреждений;
- регулярное наблюдение и уход за дамбой, содержание ее в рабочем (проектном) состоянии;
- ремонт и, если потребуется, проведение реконструкции и восстановительных работ;
- правильный и своевременный учет работ и составление отчетности о состоянии дамбы и ее элементов;
- обеспечение аварийных запасов материалов;
- обеспечение готовности строительных машин и транспортных средств при прохождении нагонов редкой повторяемости и возникновении угрозы прорыва дамбы и проведение аварийных работ;
- обеспечение минимальной стоимости эксплуатации.

5. НАБЛЮДЕНИЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ И РАБОТОЙ ДАМБЫ

5.1. Общие положения

5.1.1. Контрольные наблюдения и отчеты об их проведении являются источником информации о состоянии дамбы и основным исходным материалом для планирования и осуществления объемов ремонтных работ.

5.1.2. Контрольные наблюдения подразделяются на плановые и внеплановые осмотры дамбы.

5.1.3. Плановые контрольные наблюдения проводятся один раз в месяц в безледоставный период.

5.1.4. Внеплановые осмотры дамбы проводятся во время и после прохождения нагонов высотой 0,5 м и выше и после схода льда

в случае торошения льда на откосе дамбы в зимний период.

5.1.5. Плановые контрольные наблюдения - это визуальные осмотры дамбы с описанием ее состояния с использованием простейших измерительных приборов (рулетка, рейка).

По результатам визуальных наблюдений могут назначаться инструментально-измерительные наблюдения.

5.1.6. Инструментально-измерительные наблюдения заключаются в съемке дамбы с помощью геодезических приборов. Выполняются они для определения объема ремонтных работ.

5.1.7. В целях проверки надежности защиты нефтепромысла руководство объединений создает комиссию для контрольно-инспекторского обследования состояния защитной дамбы, наличия аварийных запасов материалов и готовности служб на случай возникновения чрезвычайных ситуаций.

Проведение контрольно-инспекторских проверок определяет руководство объединения.

5.1.8. При необходимости для участия в работе комиссий могут привлекаться представители проектных, научно-исследовательских и других специализированных организаций.

5.1.9. Графики проведения плановых контрольных наблюдений и контрольно-инспекторских обследований устанавливаются в календарных планах работы службы эксплуатации в соответствии с п. п. 5.1.3 и 5.1.7 и утверждаются главным инженером П.О. "Мангышлакнефть".

5.1.10. Для выполнения на дамбе инструментальных наблюдений и измерений привлекается маршрутизаторская служба П.О. "Мангышлакнефть" с ее инструментом и оборудованием.

5.2. Реперная и пикетная сети

5.2.1. Защитная дамба должна оборудоваться высотными опорными пунктами (базисными и исполнительными (рабочими) реперами). *Исполнительные репера* служат для нивелирования отдельных высотных точек дамбы (марки, поверхностные репера).

Базисные репера располагаются на расстоянии не более 2 км один от другого.

5.2.2. На гребне дамбы, у бровки низового откоса, через каждые 100 м устанавливаются знаки (пикеты), отмечающие длину сооружения.

5.2.3. Базисные и исполнительные репера, а также пикеты должны иметь соответствующие надписи. (уточнить)

14

(Уточнить) На все установленные исходные репера составляется ведомость, в которой приводится их местоположение, описание и способ установки, дата установки, начальные отметки и результаты последующих проверок.

5.2.4. Проверка исходных реперов производится путем точного (прецизионного) нивелирования от базисного репера не реже одного раза в 2 года.

5.2.5. За сохранностью реперов и знаков ведется постоянный надзор.

5.3. Визуальные наблюдения за дамбой

5.3.1. Визуальные наблюдения проводятся на сооружениях III и IV классов. Они позволяют выявлять возникновение опасных процессов в сооружении и определять состав последующих инструментальных наблюдений.

5.3.2. Нормальная работа дамбы обеспечивается при сохранности крепления откосов и проектных отметок гребня.

Главные признаки исправного состояния дамбы следующие:

- тело дамбы не имеет трещин, оползней, ходов землерозов;
- откосы и гребень дамбы спланированы, крепление не имеет провалов, полос прибоа и признаков выноса материала подготовки крепления;
- при фильтрации воды через тело дамбы не происходит выноса частиц грунта.

5.3.3. Наблюдатель должен иметь журналы и бланки наблюдений (см. гл. 7), чертежи сооружения с нанесенными ориентирами (пикетажные знаки).

Наблюдатель передвигаясь по дамбе должен отмечать все явления возникшие в период между осмотрами и заносить их в журнал. в необходимых случаях делать замеры и зарисовки.

5.3.4. При составлении отчета о внеплановых обследованиях наблюдатель должен привести в отчете сведения о нагоном, силе ветра, поднятии, уровнях воды и величине наката волн, а также характеристику ледовой обстановки, если осмотр выполнялся после схода льда.

5.3.5. По результатам визуальных обследований руководство служб эксплуатации принимает решение о проведении текущих ремонтных работ.

5.4. Наблюдения за осадкой дамбы

5.4.1. Осадка дамбы складывается из осадки основания дамбы, вызываемой уплотнением грунта основания под действием веса дамбы и осадки тела дамбы, вызываемой сжатием грунта под действием собственного веса, заваживания дамбы, динамической (от проезда а/транспорта) и гидростатической нагрузок.

5.4.2. Наблюдения за осадкой тела защитной дамбы начинаются после сдачи реконструированного сооружения в эксплуатацию и продолжаются весь срок эксплуатации.

5.4.3. Наблюдения за осадкой дамбы осуществляются в процессе геодезической съемки текущих изменений элементов дамбы (при проведении контрольно-инструментальных наблюдений).

5.5. Наблюдения за фильтрационным режимом дамбы

Защитная дамба является слабонапорным сооружением. Незначительные напорные градиенты фильтрационного потока свидетельствуют о безопасности этого явления для надежности дамбы.

Однако исходя из возможной неоднородности свойств грунта тела дамбы в первые годы эксплуатации следует вести визуальные наблюдения за низким откосом во время нагонов.

В указанном случае признаками фильтрации могут быть мокрые пятна на сухом откосе, просачивание - слабая фильтрация в виде отдельных капель, скатывающихся по откосу, свисты-слабые струйки воды через тело насыпи.

В последнем случае после схода нагона следует вскрыть насыпь и заменить разуплотненный грунт на качественную насыпь с устройством наклонного дренажа.

6. ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ НАБЛЮДЕНИЙ

Обработка и анализ результатов наблюдений дает договорную информацию о росте или затухании тех или иных явлений (осадки, деформации, фильтрации и т.д.) и влиянии их на состояние защитной дамбы.

По итогам проведенных осмотров и обследований намечается состав, объемы и сроки проведения текущего или капитального ремонта.

7. ФОРМЫ ЖУРНАЛОВ ПО НАБЛЮДЕНИЮ ЗА СОСТОЯНИЕМ ЗАЩИТНОЙ ДАМБЫ

7.1. Журнал визуальных наблюдений за деформациями гребня и откосов дамбы

Дата наблюдений	Место наблюдений, ПК	Направление, форма	Длина, м	Ширина, м	Высота, м	Примечание
1	2	3	4	5	6	7

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. В журнале необходимо отметить предполагаемую причину возникновения деформаций
2. К журналу следует прилагать эскизы или фотографии деформаций

7.2. Сводная ведомость абсолютных отметок марок гребня, откосов и основания дамбы

Месторасположение марки, ПК	№ марки	Дата нивелировки						
		Абсолютные отметки						
1	2	3	4	5	6	7	8	9

ПРИМЕЧАНИЕ: К журналу необходимо приложить график с абсолютными отметками

7.3. Сводная ведомость осадок тела дамбы

Месторасположение марки, ПК	№ марки	Периоды нивелировки и величины осадок					
		с... по	суммарн. осадка от начала наб-люд.	с... по	суммарн. осадка от начала наб-люд.	с... по	суммарн. осадка от начала наб-люд.
1	2	3	4	5	6	7	8

ПРИМЕЧАНИЕ: К журналу необходимо приложить графики с абсолютными отметками

7.4. Журнал измерения фильтрационных расходов низового откоса и основания дамбы

Дата измерения	Место измерения, ПК	Тип водослива	Отметка по рейке водослива	Величина расхода, л/сек	Примечание
1	2	3	4	5	6

7.5. Журнал наблюдений за деятельностью очагов фильтрации низового откоса и основания дамбы

Дата обнаружения очага	Место обнаружения очага, ПК	Описание деятельности очага	Расход воды, л/сек	Отметка уровня		Примечание
				верхнего бьефа	нижнего бьефа	
1	2	3	4	5	6	7

8. РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ

Для поддержания дамбы в рабочем состоянии выполняются ремонтные работы. Ремонт разделяется на текущие, капитальные и аварийно-восстановительные.

8.1. Целью текущего ремонта является исправление местных деформаций откосов и гребня дамбы.

Текущий ремонт производится при наличии деформаций крепления откоса до 20% по площади независимо от величины этих деформаций. Текущий ремонт производится за счет ежегодных ассигнований.

8.2. Капитальный ремонт включает работы по приданию проектных размеров сооружения: откосам, гребню, эксплуатационным и подъездным дорогам и назначается по результатам комиссионных обследований при износе элементов дамбы более 20%. Под износом здесь понимается просадка крепления, уменьшение ее толщины за счет выноса частиц крепления, оплывы, осыпи и промоины низового откоса, деформации гребня и разрушение дорожного покрытия.

8.3. Аварийный ремонт должен назначаться после прохождения сверхрасчетных нагонов при значительных повреждениях крепления низового откоса, представляющих угрозу целостности дамбы в слу-

чае повторения нагона. Аварийный ремонт должен включать ликвидацию деформаций крепления на участках, где деформации превышают величину 0,7 проектной толщины крепления.

8.4. Все изменения, произведенные во время ремонта дамбы (уплоложение откосов, изменение отметки гребня дамбы и пр.), заносятся в технический паспорт дамбы.

9. ДЕЙСТВИЯ СЛУЖБЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДАМБЫ В СЛУЧАЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

9.1. Аварийной ситуацией является прохождение шторма и нагона, превышающих расчетные величины.

Превышение расчетных уровней и увеличение волнового воздействия на откос могут создать угрозу прочности крепления и перехлестывания воды через гребень дамбы и вызвать разрушение дамбы.

Для предупреждения возможности затопления промьсла создается аварийный запас материалов (см. приложение 2) и обеспечивается система действий направленных на предупреждение аварий.

9.2. По "Мангышлакнефть" утверждает аварийную инструкцию для случаев возникновения аварийных ситуаций.

Инструкция должна определять:

- порядок объявления аварийной готовности;
- структурные подразделения объединения, приводящиеся в аварийную готовность;
- ответственных должностных лиц за обеспечение готовности и оперативные действия в условиях аварийной ситуации;
- источники обеспечения и сроки доставки строительных машин и транспортных средств к местам аварийных запасов материалов.

9.3. При получении штормового предупреждения о приближении шторма западного или северо-западного направления с расчетной скоростью ветра 18-20 м/сек (8-9 баллов) служба эксплуатации обязана организовать круглосуточные патрульные обьезды дамбы на весь период шторма и при необходимости организовать работы по дополнительному креплению откоса в случае его размыва.

9.4. При получении прогноза о приближении шторма силой в 10 баллов и более служба эксплуатации ставит об этом в известность руководство П.О. "Мангышлакнефть".

Руководство объединения объявляет аварийную готовность, после чего вступает в действие аварийная инструкция.

9.4.1. Ответственные должностные лица выезжают на промысел, образуют аварийный штаб и принимают руководство всеми оперативными действиями.

9.4.2. На дамбе ведется постоянный контроль за уровнем воды, высотой наката волн на откос, составлением крепления откоса.

9.4.3. Устанавливается постоянная связь с гидрометеостанцией осуществляющей наблюдения за штормом в данном районе.

9.4.4. К дамбе перебрасывается экскаватор, бульдозер и 10 автосамосвалов, которые предназначаются для аварийного ремонта крепления.

9.4.5. При подъеме уровня воды до расчетных отметок и прогнозе о продолжающемся усилении шторма штаб принимает решение о переброске дополнительной техники для обеспечения аварийных работ.

Все механизмы и машины должны иметь сменный экипаж.

9.4.6. Максимальная потребность в технике в чрезвычайных условиях 6 экскаваторов, 40 а/самосвалов, 2 бульдозера.

9.4.7. После схода нагона штаб создает комиссию для обследования состояния дамбы и затем принимает решение о проведении аварийно-восстановительного ремонта, если возникает в нем необходимость.

9.5. По завершении всех аварийно-ремонтных работ запас аварийно-ремонтного грунта восстанавливается в полном объеме.

10. ОРГАНИЗАЦИЯ ГИДРОМЕТРИЧЕСКОГО ПОСТА

Нормальная эксплуатация дамбы не может осуществляться без наличия оперативной информации об уровне и волновом режиме на прилегающей к промыслу акватории моря.

Уровни моря, направление ветра и параметры ветровых волн определяют требования к конструктивным элементам дамбы, их прочности.

Накопление в процессе эксплуатации информации о состоянии дамбы, надежности крепления в увязке с состоянием волнения, о зависимости величины нагона от направления и силы ветра позволяют реально оценивать состояние защиты промысла, точнее планиро-

вать виды и объемы ремонтов и, в случае необходимости, принимать решения по реконструкции дамбы.

Обеспечить получение текущей информации через существующую систему гидрометеослужбы невозможно, так как ветровые изменения уровня моря у побережья, волновой режим во многом определяются особенностями побережья и прилегающего участка моря: глубины моря, форма дна, положение побережья по отношению к действующим ветрам, уклоны дна на подходе и др.

Исходя из сказанного рекомендуется для успешной и эффективной эксплуатации дамбы организовать при ней гидрометрический пост, обеспечивающий оперативное получение данных об уровнях моря и высоте волн.

ПРИЛОЖЕНИЯ

52
УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель начальника
НГДУ "Комсомольскнефть"

Елевсинов
Елевсинов К. Т.

" " _____ 1992 г.

ЗАДАНИЕ

на составление правил эксплуатации защитной дамбы
месторождения "Каламкас"

1. Основание для
проектирования

Протокол совещания у Председателя
Госкомиссии Республики Казахстан по
чрезвычайным ситуациям т.Макиевско-
го Ч.М. № 38-6/7 от 09.01.92 г.

2. Проектная организация

Алма-Атагидропроект

3. Основные требования
к проекту

Разработать порядок надзора, ведения
документации по состоянию дамбы, ор-
ганизацию восстановительных и аварий-
ных работ

Начальник ОКСа
НГДУ "Комсомольскнефть"

В.Н.Игнатович
В. Н. Игнатович

СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер ПИИ
"Алма-Атагидропроект"

И.Я.Вильковский
И. Я. Вильковский

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

АВАРИЙНЫЙ ЗАПАС МАТЕРИАЛОВ

Учитывая, что прочность дамбы определяется сохранностью крепления и недопустимость воздействия воды на грунтовое тело дамбы в качестве аварийного материала принята горная масса.

При нормальной эксплуатации (своевременное выполнение ремонтов) надежность дамбы со временем будет возрастать, т.к. под воздействием воды участки с ослабленным креплением будут выявляться в первую очередь и при ремонтах — укрепляться.

Наибольшую опасность для дамбы представляют большие нагоны в первые годы после завершения строительства.

Опыт эксплуатации каменнонабросных креплений откосов различных сооружений показал, что конструкции креплений могут разрушаться главным образом от действия волнобоя при штормовых ветрах со скоростями 20-25 м/сек. и более.

В характере разрушений каменной наброски наблюдаются некоторые закономерности. При обратном скате волны с откоса постепенно вымываются и выносятся мелкие частицы грунта крепления, вследствие этого оно проседает, затем под воздействием повторяющихся ударов воды крепление растрескивается и разрушается, грунты крепления и подготовки сносятся вниз по откосу.

После разрушения крепления откоса, процесс размыва тела дамбы начинает протекать интенсивно, возникает угроза прорыва дамбы.

В расчетах каменного крепления верхового откоса все вышеизложенные факторы учтены, и все же полной гарантии от локальных разрушений откоса быть не может, по ряду причин, это отклонение физико-механических свойств материалов от расчетных показателей; отклонения в толщине крепления и в зерновом составе горной массы и т.д.

Наиболее сильным волновым воздействием будет подвержен участок дамбы с ПК 115 по ПК 274, имеющий большие глубины у дамбы на подходе воды.

Здесь же будет иметь место большая вероятность разрушения дамбы при чрезвычайных штормовых условиях, поэтому объем аварийного запаса оценивается в привязке к этому участку дамбы.

Специальных нормативов для назначения аварийных резервов аналогичных сооружений нет. В этой связи оценка величины аварий-

87

ного запаса принята исходя из следующих соображений.

1. Согласно нормативной литературы расчетные показатели (прочность, плотность) грунтовых материалов назначаются исходя из их физико-механических характеристик с доверительной вероятностью 0,95.

Исходя из этого допустимо предположить, что аварийный запас следует назначить в объеме 5% от объема крепления наиболее опасного участка (240 тыс.м³), что составит 12 тыс.м³.

2. Объем горной массы 12 тыс.м³ достаточно для того чтобы отсыпать на участке длиной 5 км нормируемый СНиП запас высоты крепления 0,5 м в случае превышения в чрезвычайных условиях наката волн против проектного на величину учтенного запаса и возникновения опасности переели в воды через дамбу.

Так как поверочная величина нагона и наката превышает расчетную лишь на 20 и 25 см, то вышеуказанная ситуация практически не-реальна.

Поэтому аварийный запас будет использоваться прежде всего для усиления крепления на отдельных участках в случае его разрушения волнами.

3. Для того, чтобы выработать резерв камня 12 тыс.м³ в период максимального стояния нагона (не более двух суток) потребуется непрерывная работа 7 экскаваторов емкостью ковша 1,25 м³ 40 автосамосвалов типа КаМАЗ и 2 бульдозеров на дамбе мощностью 130-180 л.с.

При использовании указанного количества механизмов и машин достигается предельная интенсивность работы на дамбе.

Исходя из изложенного аварийный запас горной массы принят в объеме 12 тыс.м³ с расположением его в двух кавальерах у начала и конца дамбы по 6 тыс.м³ в каждом.

Эксплуатационные затраты

В настоящее время, в период стремительной инфляции, рассчитать текущие расходы по зарплате, транспорту, материалам, практически невозможно. Поэтому, эксплуатационные затраты принять в процентном отношении к норме амортизационных отчислений.

Норма амортизационных отчислений взята по аналогии с морскими оградительными сооружениями 3,5%, из них 2% относится на восстановление и 1,5% на капитальный ремонт.

Исходя из этого, эксплуатационные затраты определены в следующем порядке в ценах 1991 года:

Капитальный ремонт — $46404 \times 0,015 = 696$ тыс. руб.

Текущий ремонт — $46404 \times 0,015 \times 0,5 = 393$ тыс. руб.

ИТОГО: 1089 тыс. руб.

Прочие затраты 20% 218 тыс. руб.

Всего эксплуатационные затраты составят 1300 тыс. руб. в ценах 1991 года.

**Қазақстан Республикасының Экология,
геология және табиғи ресурстар
министрлігі**



**"Қазақстан Республикасы Экология,
геология және табиғи ресурстар
министрлігі Су ресурстары комитетінің
Су ресурстарын пайдалануды реттеу
және қорғау жөніндегі Жайық-Каспий
бассейндік инспекциясы"
республикалық мемлекеттік мекемесі**

**Министерство экологии, геологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан**

**Республиканское государственное
учреждение "Жайык-Каспийская
бассейновая инспекция по
регулированию использования и
охране водных ресурсов Комитета по
водным ресурсам Министерства
экологии, геологии и природных
ресурсов Республики Казахстан"**

Атырау Қ.Ә., көшесі Абай, № 10А үй

Атырау Г.А., улица Абай, дом № 10А

Номер: KZ06VTE00011724

Вторая категория разрешений

Серия: Кас.море(Сброс)

Разрешение четвертого класса

Разрешение на специальное водопользование

Вид специального водопользования: сброс подземных вод (шахтных, карьерных, рудничных), попутно забранных при разведке и (или) добыче твердых полезных ископаемых, промышленных, хозяйственно-бытовых, дренажных, сточных и других вод в поверхностные водные объекты, недра, водохозяйственные сооружения или рельеф местности;.

(в соответствии с пунктом 6 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года)

Цель специального водопользования: Сброс подземных вод для поддержания пластового давления.

Условия специального водопользования указаны в приложении к настоящему разрешению на специальное водопользование.

Выдано: Акционерное общество "Мангистаумунайгаз", 990140000483, 130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, Микрорайон 6, дом № 1

(полное наименование физического или юридического лица, ИИН/БИН, адрес физического и юридического лица)

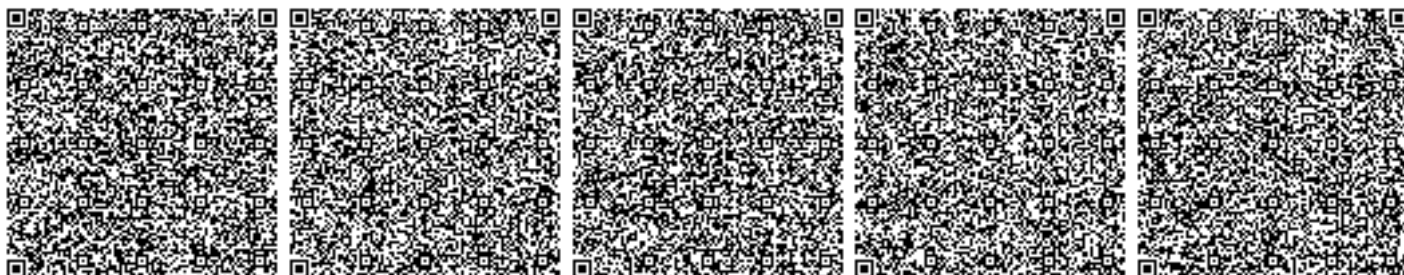
Орган выдавший разрешение: Республиканское государственное учреждение "Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

Дата выдачи разрешения: 15.04.2020 г.

Срок действия разрешения: 31.12.2023 г.

Руководитель инспекции

Азидуллин Галидулла Азидоллаевич



Приложение к разрешению на специальное водопользование №KZ06VTE00011724 Серия Кас.море(Сброс) от 15.04.2020 года

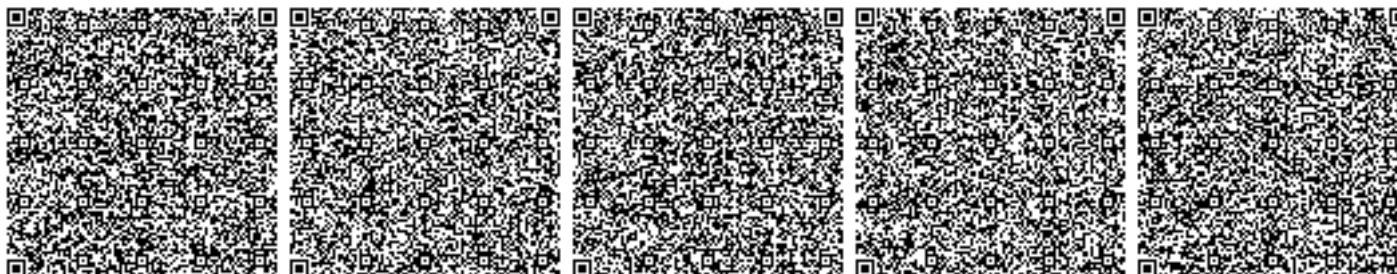
Условия специального водопользования

1. Специальное водопользование разрешается при соблюдении следующих условий (указывается отдельно для каждого вида специального водопользования):

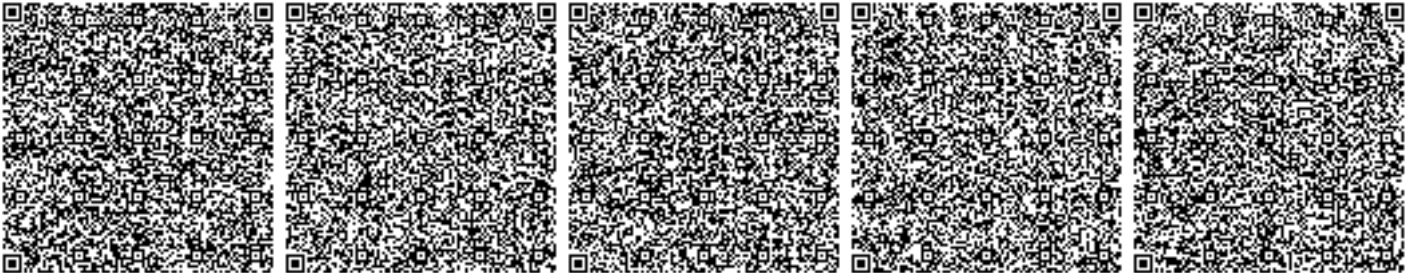
Вид специального водопользования сброс подземных вод (шахтных, карьерных, рудничных), попутно забранных при разведке и (или) добыче твердых полезных ископаемых, промышленных, хозяйственно-бытовых, дренажных, сточных и других вод в поверхностные водные объекты, недра, водохозяйственные сооружения или рельеф местности;

Расчетные объемы водопотребления :Водоотведение на 30.05.2020 год 8284,931тыс.м3/год; на 2021-2023 годы14000,0тыс.м3/год

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
					1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	-	подземный водоносный горизонт – 60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

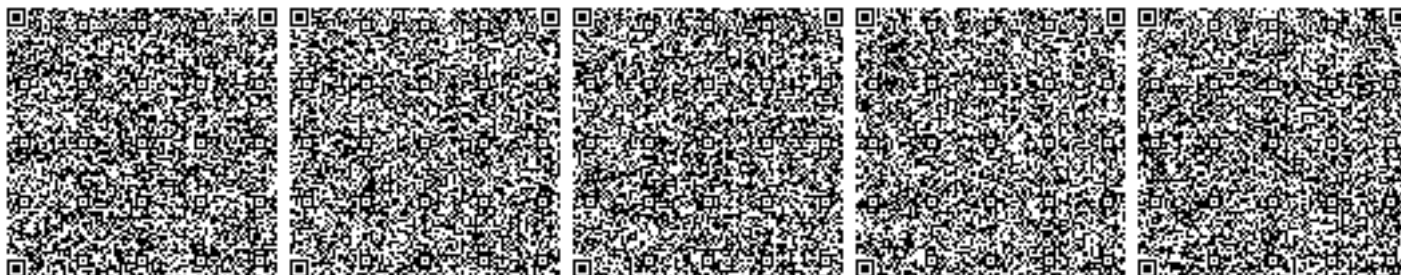


Расчетные объемы годового водозабора по месяцам												Обеспеченность годовых объемов			Вид использования	
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	95%	75%	50%	Код	Объем
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПИ – Прочие	-



Расчетные объемы водоотведения

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Водохозяйственный участок	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
						1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Сброс подземных вод ППД, м/рАксын -Каламкас-2020 год	подземный водоносный горизонт – 60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8284,931тыс.м3/год
2	Сброс подземных вод ППД, м/рАксын -Каламкас-2021-2023 годы	подземный водоносный горизонт – 60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14000,0тыс.м3/год

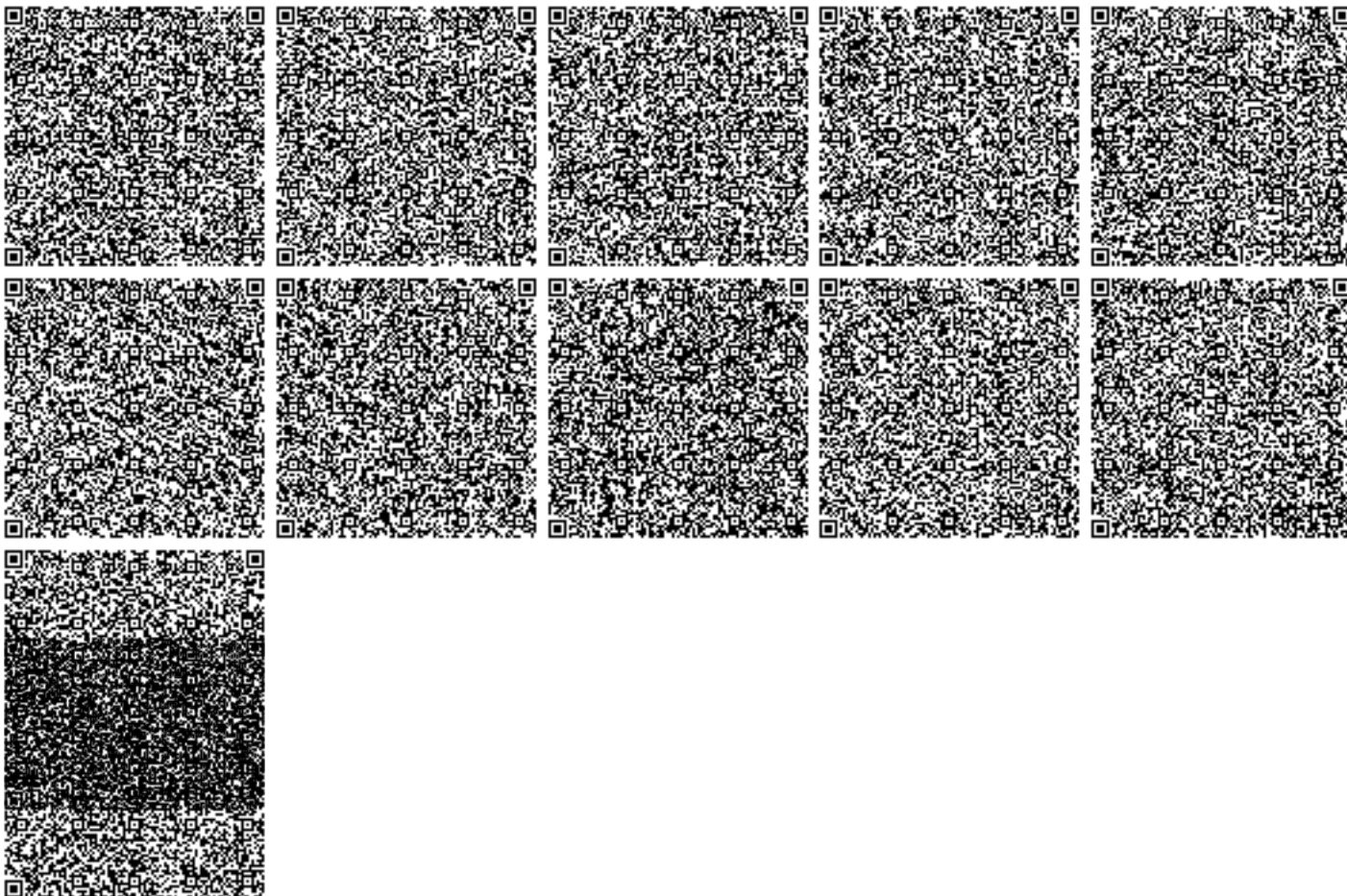


Расчетный годовой объем водоотведения по месяцам												Загрязненные		Нормативн о-чистые (без очистки)	Нормативн о -очищенны е
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Без очистки	Недостаточн о очищенных		
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
-	-	-	-	76,712	1150,685	1189,041	1189,041	1150,685	1189,041	1150,685	1189,041	-	-	-	-
1189,041	1073,973	1189,041	1150,685	1189,041	1150,685	1189,041	1189,041	1150,685	1189,041	1150,685	1189,041	-	-	-	-

2. Дополнительные требования к условиям водопользования, связанные с технологической схемой эксплуатации объекта в соответствии со статьей 72 Водного кодекса Республики Казахстан - выполнять требования ст.72 и ст.89 Водного кодекса РК и Экологического кодекса РК; - бережно относиться к водным объектам и водохозяйственным сооружениям, не допускать нанесения им вреда; - соблюдать установленные лимиты, разрешенные объемы и режим водопользования; - не допускать нарушения прав и интересов других водопользователей и природопользователей; - соблюдать требования промышленной безопасности на водных объектах и водохозяйственных сооружениях; - выполнять в установленные сроки в полном объеме условия водопользования, определенные разрешением на специальное водопользование, а также предписания контролирующих органов; - содержать в исправном состоянии водохозяйственные сооружения и технические устройства, влияющие на состояние вод, улучшать их эксплуатационные качества; - осуществлять водоохранные мероприятия; - не допускать загрязнения площади водосбора поверхностных вод и подземных вод; -не допускать сброса вредных веществ, превышающих установленные нормативы; - обеспечивать соблюдать установленного режима хозяйственной и иной деятельности на территории водоохранных зон водных объектов; -соблюдать требования, установленные законодательством Республики Казахстан о гражданской защите, на водных объектах и водохозяйственных сооружениях; - обеспечивать безопасность физических лиц на водных объектах и водохозяйственных сооружениях; - немедленно сообщать в территориальные органы уполномоченного органа в области чрезвычайных ситуаций и местные исполнительные органы Мангистауской области обо всех аварийных ситуациях и нарушениях технологического режима водопользования, а также принимать меры по предотвращению вреда водным объектам; - выполнять другие обязанности, предусмотренные законами РК в области использования и охраны водного фонда , водоснабжения и водоотведения; - вести учет сброса сточной воды водоучётными приборами с заполнением «Журнала учета водоотведения» по формам согласно приложениям, 1,3 к правилам первичного учета вод(ПУВ) утвержденного приказом Министерства сельского хозяйства РК от 30 марта 2015года №19 /1-274; - ежеквартально в срок до 10 числа первого месяца следующего за отчетным кварталом предоставить в Жайык-Каспийской БВИ (адрес: г.Атырау, ул Абая 10А, тел: 8 7122 327496 / 326909) сведения, полученные в результате первичного учета вод (ПУВ), согласно приложения 4 к ПУВ, утвержденный приказом Министерства сельского хозяйства РК от 30.03.2015г. №19-1/274; - до 10 января 2021-2024гг. представлять годовой отчет по форме 2ТП (водхоз) в Жайык-Каспийской БВИ (адрес:Атырау, ул.Абая 10А, тел: 8 7122 327496); - своевременно представлять в государственные органы достоверную и полную информацию об использовании водного фонда по форме, установленной законодательством Республики Казахстан; Примечание: - при несоблюдении водопользователем условий, предусмотренных водным законодательством РК, право специального водопользования прекращается путём отзыва разрешения на специальное водопользование.

3. Условия использования недр: - недропользователь обязан представлять в территориальным органам уполномоченного органа по изучению и использованию недр при согласовании условий специального водопользования;





**Қазақстан Республикасының Экология,
геология және табиғи ресурстар
министрлігі**



**"Қазақстан Республикасы Экология,
геология және табиғи ресурстар
министрлігі Су ресурстары комитетінің
Су ресурстарын пайдалануды реттеу
және қорғау жөніндегі Жайық-Каспий
бассейндік инспекциясы"
республикалық мемлекеттік мекемесі**

Атырау Қ.Ә., көшесі Абай, № 10А үй

**Министерство экологии, геологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан**

**Республиканское государственное
учреждение "Жайык-Каспийская
бассейновая инспекция по
регулированию использования и
охране водных ресурсов Комитета по
водным ресурсам Министерства
экологии, геологии и природных
ресурсов Республики Казахстан"**

Атырау Г.А., улица Абай, дом № 10А

Номер: KZ85VTE00003803

Серия: Кас.Побер (подземка)

Вторая категория разрешений

Разрешение четвертого класса

Разрешение на специальное водопользование

Вид специального водопользования: забор и (или) использование подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года (далее – Кодекс), с лимитами изъятия от пятидесяти кубических метров в сутки;

(в соответствии с пунктом 6 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года)

Цель специального водопользования: хозяйственно-бытовое водоснабжение населения вахтового поселка Каламкас

Условия специального водопользования указаны в приложении к настоящему разрешению на специальное водопользование.

Выдано: Акционерное общество "Мангистаумунайгаз", 990140000483, 130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, Микрорайон 6, дом № 1,

(полное наименование физического или юридического лица, ИИН/БИН, адрес физического и юридического лица)

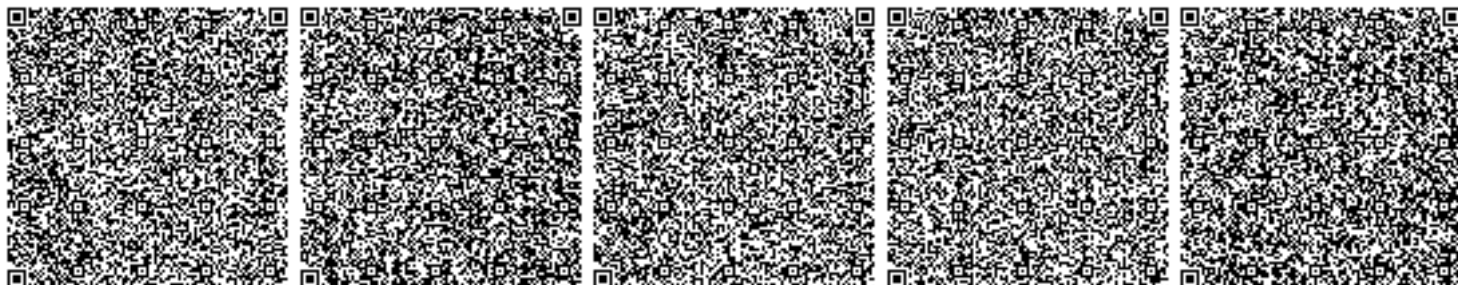
Орган выдавший разрешение: Республиканское государственное учреждение "Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

Дата выдачи разрешения: 28.10.2019 г.

Срок действия разрешения: 15.06.2028 г.

Руководитель инспекции

Азидуллин Галидулла Азидоллаевич



**Приложение к разрешению на специальное водопользование
№KZ85VTE00003803 Серия Кас.Побер (подземка) от 28.10.2019 года**

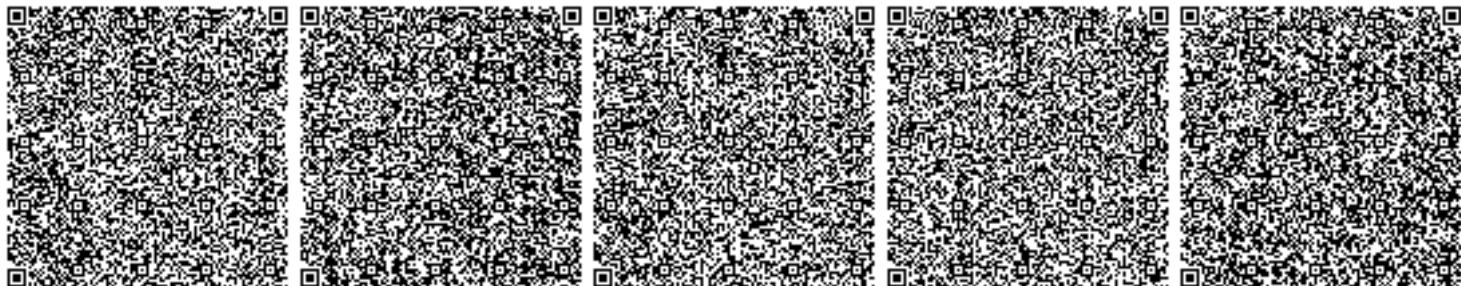
Условия специального водопользования

1. Специальное водопользование разрешается при соблюдении следующих условий (указывается отдельно для каждого вида специального водопользования):

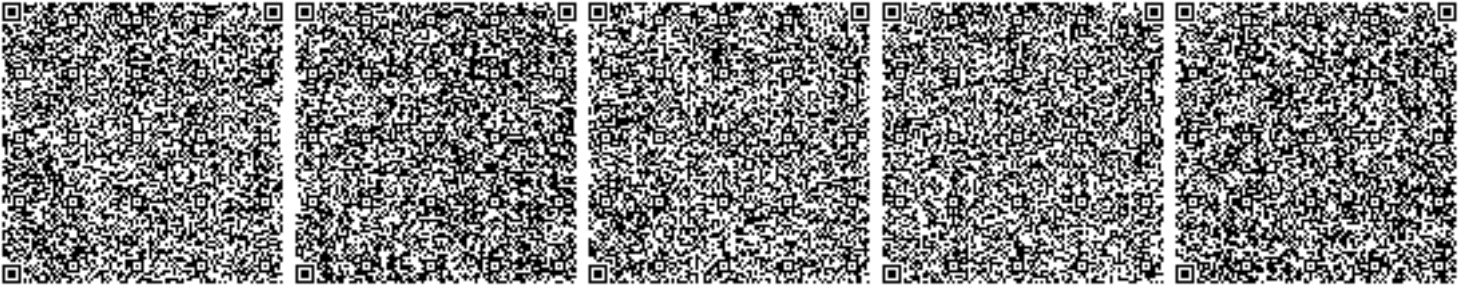
Вид специального водопользования забор и (или) использование подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года (далее – Кодекс), с лимитами изъятия от пятидесяти кубических метров в сутки;

Расчетные объемы водопотребления на 2019г.-50,142тыс.м3; на 2020-2027г.г.-300,852тыс.м3; на 2028г.-136,452тыс.м3.

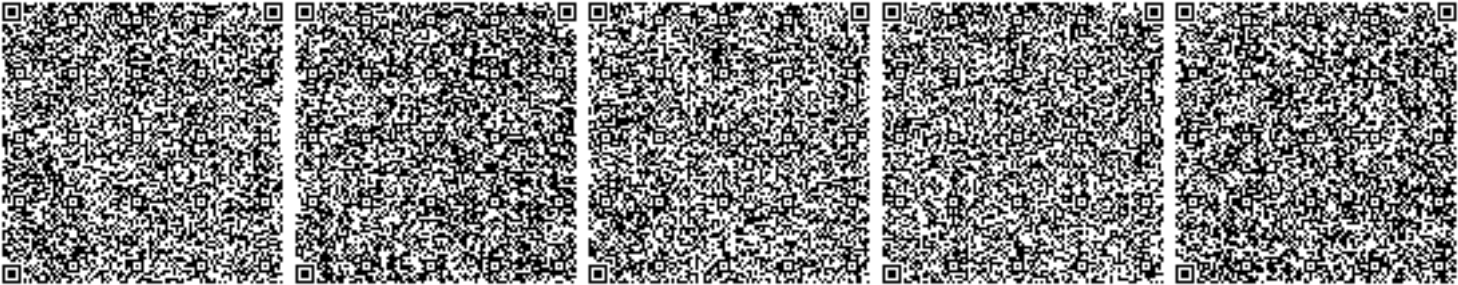
№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
					1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	водозабор Кияхты, Кызылкумского месторождение, Мангистауский р-н, на 2019г.	подземный водоносный горизонт – 60	-	-	-	-	-	-	-	ГТ	-	50,142 тыс.м3
2	водозабор Кияхты, Кызылкумского месторождение, Мангистауский р-н, на 2020-2027г.г.	подземный водоносный горизонт – 60	-	-	-	-	-	-	-	ГТ	-	300,852 тыс.м3



№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
					1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3	водозабор Кияхты, Кызылкумского месторождение, Мангистауский р-н, на 2028г.	подземный водоносный горизонт – 60	-	-	-	-	-	-	-	ГТ	-	136,452 тыс.м3

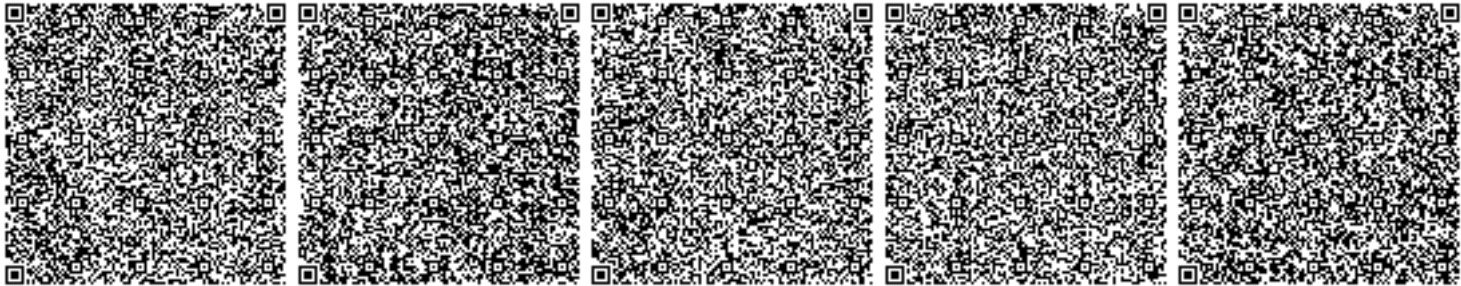


Расчетные объемы годового водозабора по месяцам												Обеспеченность годовых объемов			Вид использования	
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	95%	75%	50%	Код	Объем
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24,660	25,482	-	-	-	ХП – Хозяйственно -питьевые	50,142
25,482	23,016	25,482	24,660	25,482	24,660	25,482	25,482	25,482	25,482	24,660	25,482	-	-	-	ХП – Хозяйственно -питьевые	300,852
25,482	23,016	25,482	24,660	25,482	12,330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ХП – Хозяйственно -питьевые	136,452



Расчетные объемы водоотведения

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Водохозяйственный участок	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
						1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	-	подземный водоносный горизонт – 60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

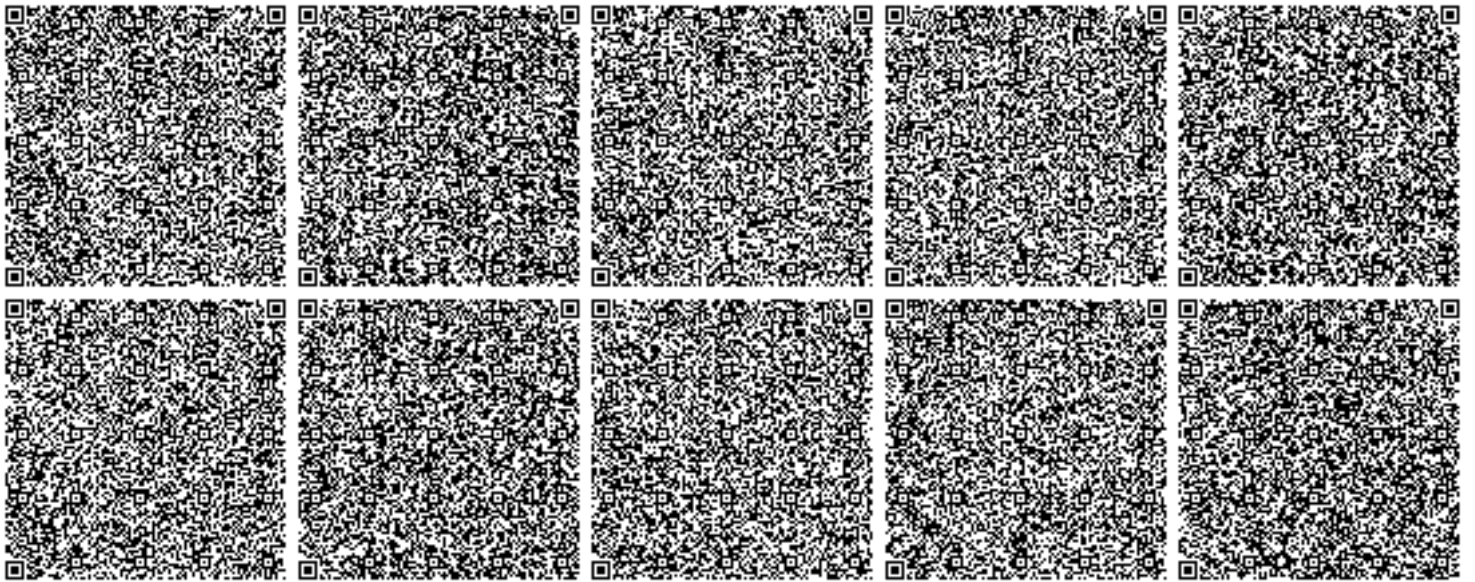


Расчетный годовой объем водоотведения по месяцам												Загрязненные		Нормативн о-чистые (без очистки)	Нормативн о -очищенны е
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Без очистки	Недостаточн о очищенных		
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

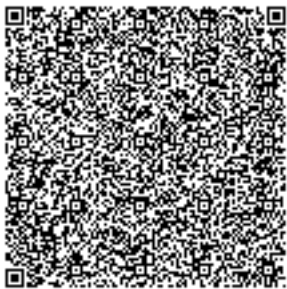
2. Дополнительные требования к условиям водопользования, связанные с технологической схемой эксплуатации объекта в соответствии со статьей 72 Водного кодекса Республики Казахстан - строго соблюдать требования ст.72 Водного кодекса РК ; В соответствии ст.120 Водного кодекса РК: - обязаны вести мониторинг подземных вод и своевременно принимать меры по предотвращению загрязнения и истощения водных ресурсов и вредного воздействия вод; - на водосборных площадях подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, запрещается размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладовищ, скотомогильников и других объектов, влияющих на состояние подземных вод; - содержать расходно-измерительную аппаратуру в исправном состоянии и в установленные сроки проводить госповерки контрольно-измерительной аппаратуры; - соблюдать санитарно-защитную зону скважины и не допускать загрязнения окружающей среды; - разработать план мероприятия по метрологическому обеспечению учета воды, а также аттестация приборов учета воды; - на головном водозаборе регулярно вести учет потребляемой воды водоучетными приборам заполнением журнала приложение №1 к Правилам первичного учета вод, утвержденный приказом Министерства сельского хозяйства РК от 30.03.2015г. №19-1/274; - ежеквартально в срок до 10 числа первого месяца следующего за отчетным кварталом предоставлять в Жайык-Каспийской БВИ по адресу: Атырау, ул.Абая 10а, тел:32-69-09 сведения, полученные в результате первичного учета вод (ПУВ), согласно приложения 4 к ПУВ, утвержденный приказом Министерства сельского хозяйства РК от 30.03.2015г. №19-1/274; - ежегодно до 10 января 2019-2029 гг. представлять годовой отчет по форме (2ТП-водхоз) в Жайык-Каспийской БВИ; - в соответствии Налогового кодекса РК своевременно налог на добычу подземной воды; - при несоблюдении водопользователем условий и требований, установленных водным законодательством РК, право специального водопользования прекращается путём отзыва разрешения на специальное водопользование; - ведение наблюдений и контроля за качеством используемых вод возлагается на водопользователей. - соблюдать требования ст.86 Водного кодекса РК, в том числе не реже одного раза в пять лет разрабатывать удельные нормы водопотребления и водоотведения и согласовать их с Комитетом по водным ресурсам;

3. Условия использования подземных вод, представляемых территориальными подразделениями уполномоченного органа по изучению и использованию недр при согласовании условий специального водопользования -





7



Қазақстан Республикасының Экология,
геология және табиғи ресурстар
министрлігі



"Қазақстан Республикасы Экология,
геология және табиғи ресурстар
министрлігі Су ресурстары комитетінің
Су ресурстарын пайдалануды реттеу
және қорғау жөніндегі Жайық-Каспий
бассейндік инспекциясы"
республикалық мемлекеттік мекемесі

Атырау Қ.Ә., көшесі Абай, № 10А үй

Министерство экологии, геологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан

Республиканское государственное
учреждение "Жайык-Каспийская
бассейновая инспекция по
регулированию использования и
охране водных ресурсов Комитета по
водным ресурсам Министерства
экологии, геологии и природных
ресурсов Республики Казахстан"

Атырау Г.А., улица Абай, дом № 10А

Номер: KZ86VTE00083228

Серия: Кас.море(Сброс)

Вторая категория разрешений

Разрешение четвертого класса

Разрешение на специальное водопользование

Вид специального водопользования: сброс подземных вод (шахтных, карьерных, рудничных), попутно забранных при разведке и (или) добыче твердых полезных ископаемых, промышленных, хозяйственно-бытовых, дренажных, сточных и других вод в поверхностные водные объекты, недра, водохозяйственные сооружения или рельеф местности;.

(в соответствии с пунктом 6 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года)

Цель специального водопользования: Сброс очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод на поля испарения м/р Каламкас расположенного в Мангистауском районе Мангистауской области

Условия специального водопользования указаны в приложении к настоящему разрешению на специальное водопользование.

Выдано: Товарищество с ограниченной ответственностью "Caspian Food", 040640005237, 050013, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, Проспект Нұрсұлтан Назарбаев, дом № 187А, Актау 5-5г

(полное наименование физического или юридического лица, ИИН/БИН, адрес физического и юридического лица)

Орган выдавший разрешение: Республиканское государственное учреждение "Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

Дата выдачи разрешения: 28.12.2021 г.

Срок действия разрешения: 17.07.2024 г.

Руководитель инспекции

Азидуллин Галидулла Азидоллаевич



**Приложение к разрешению на специальное водопользование
№KZ86VTE00083228 Серия Кас.море(Сброс) от 28.12.2021 года**

Условия специального водопользования

1. Специальное водопользование разрешается при соблюдении следующих условий (указывается отдельно для каждого вида специального водопользования):

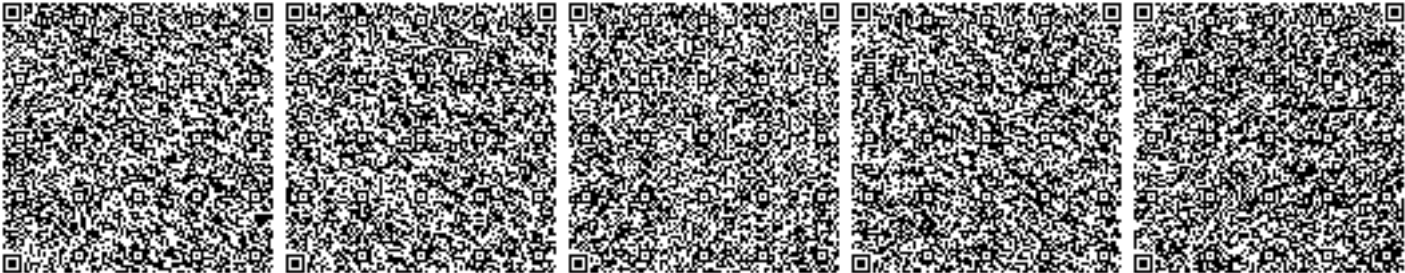
Вид специального водопользования сброс подземных вод (шахтных, карьерных, рудничных), попутно забранных при разведке и (или) добыче твердых полезных ископаемых, промышленных, хозяйственно-бытовых, дренажных, сточных и других вод в поверхностные водные объекты, недра, водохозяйственные сооружения или рельеф местности;

Расчетные объемы водопотребления : Водоотведение: 2022-2023 годы- 443,756тыс.м3/год; 2024год- 240,721тыс.м3/год.

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
					1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	-	поля фильтрации – 83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Расчетные объемы годового водозабора по месяцам												Обеспеченность годовых объемов			Вид использования	
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	95%	75%	50%	Код	Объем
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПР – Производствен ные	-



Расчетные объемы водоотведения

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Водохозяйственный участок	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
						1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Поле фильтрация, м/р Каламкас, Мангистауского района, Мангистауской обл. -2024год	поля фильтрации – 83	-	-	-	-	-	-	-	-	BC	-	240,721тыс.м3 /год
2	Поле фильтрация, м/р Каламкас, Мангистауского района, Мангистауской обл., -2022-2023 годы	поля фильтрации – 83	-	-	-	-	-	-	-	-	BC	-	443,756тыс.м3 /год

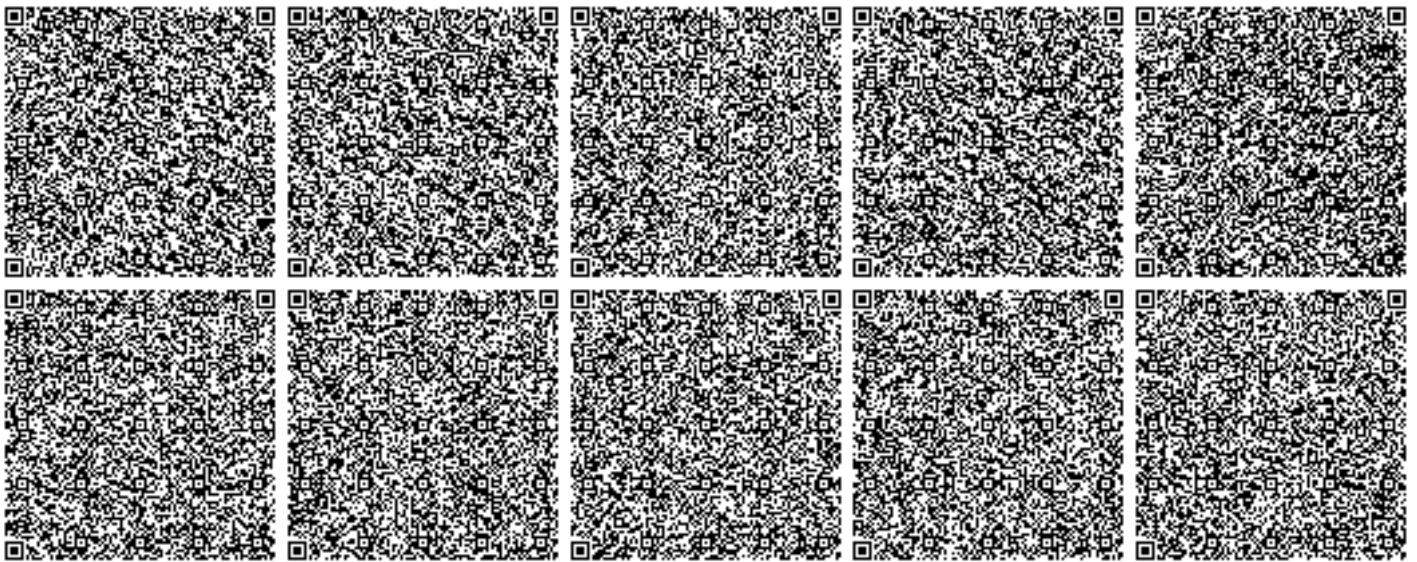


Расчетный годовой объем водоотведения по месяцам												Загрязненные		Нормативн о-чистые (без очистки)	Нормативн о -очищенны е
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Без очистки	Недостаточн о очищенных		
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
37,689	34,041	37,689	36,473	37,689	36,473	20,667	-	-	-	-	-	-	240,721 тыс.м 3/год	-	-
37,689	34,041	37,689	36,473	37,689	36,473	37,689	37,689	36,473	37,689	36,473	37,689	-	443,756 тыс.м 3/год	-	-

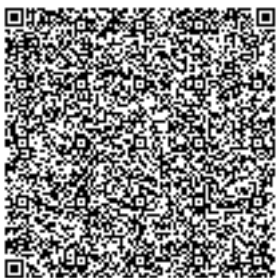
2. Дополнительные требования к условиям водопользования, связанные с технологической схемой эксплуатации объекта в соответствии со статьей 72 Водного кодекса Республики Казахстан рационально использовать водные ресурсы, принимать меры к сокращению потерь воды; бережно относиться к водному объекту и водохозяйственным сооружениям, не допускать нанесения им вреда и принимать меры по внедрению водосберегающих технологии; ведение наблюдений и контроля за качеством используемых вод возлагается на водопользователей; выполнять с установленные сроки в полном объеме условия водопользования, определённые разрешением, соблюдать установленные лимиты и режим водопользования; содержать в исправном состоянии водохозяйственные сооружения и технические устройства, влияющее на состояние вод, улучшать их эксплуатационные качества; обеспечивать безопасность физических лиц на водных объектах и водохозяйственных сооружениях; вести учет сброса воды с заполнением «Журнала учета водоотведения» по формам согласно приложения, 1,3 к правилам первичного учета вод(ПУВ) утвержденный приказом Министра сельского хозяйства РК от 30 марта 2015года №19/1-274 ; ежеквартально в срок до 10 числа первого месяца следующего за отчетным кварталом предоставлять в Жайык-Каспийской БИ (адрес: г.Атырау, ул.Абай, 10 «А», телефон: 32-69-09 эл.адрес kaspibi@ecogeo.gov.kz) сведения, полученные в результате первичного учета вод (ПУВ), согласно приложения 4 к ПУВ, утвержденный приказом Министра сельского хозяйства РК от 30.03.2015г. №19-1/274; до 10 января представить в Жайык-Каспийской БИ годовой отчет по форме 2-ТП (водхоз); при несоблюдении водопользователем условий и требований, установленных водным законодательством Республики Казахстан, право специального водопользования прекращается путём отзыва разрешений.

3. Условия использования подземных вод, представляемых территориальными подразделениями уполномоченного органа по изучению и использованию недр при согласовании условий специального водопользования -





6





Қазақстан Республикасы, 130000, Маңғыстау облысы,
Ақтау қ., 6 ш.а., 1 ф., тел. +7(7292) 215104, 211604,
факс +7(7292) 212219, e-mail: mmg@mmg.kz

Республика Казахстан, 130000, Мангистауская область,
г. Актау, 6 мкр., зд. 1, тел. +7(7292) 215104, 211604
факс +7(7292) 212219, e-mail: mmg@mmg.kz

АО «Мангистаумунайгаз» подтверждает, что в целях предотвращения загрязнения и засорения Каспийского моря и его водоохранной зоны и полосы согласно п/п.1 п.1 статьи 223 и п/п.1 п.2 статьи 272 Экологического кодекса РК на месторождении Каламкас имеется специальное сооружение – Защитная дамба, протяженностью 30,4 км, шириной по гребню 8 м, высотой от основания до 5 м. Высота дамбы в зависимости от существующего рельефа местности варьируется в интервалах от 2,5 до 5 метров.

Ежегодно на содержание и укрепление защитной дамбы выделяются средства – порядка 22 млн. тенге.

В паводковый период мониторинг состояния дамбы проводится ежедневно, в то время как в другие периоды данная деятельность осуществляется на ежемесячной основе. Также соответствующие справки и акты направляются в ДЧС Мангистауской области.

При строительстве скважин в водоохранной зоне будут соблюдены следующие природоохранные мероприятия:

- отсыпка площадок скважин и подъездных дорог (высота 0,5-1 м);
- в качестве изолирующего слоя при отсыпке площадок используется мергель глинистый для предотвращения загрязнения подземных вод;
- согласно требованиям п.17 ст.274 ЭК РК буровые станки будут использоваться с электрическими двигателями на электроприводе от внешних сетей. В случае проведения бурения буровой установкой от генератора с дизельным топливом и дизельным приводом, выпуск неочищенных выхлопных газов в атмосферу с таких установок будет снижен до минимума.

Данные мероприятия позволят снизить негативное воздействие на окружающую среду и предотвратить загрязнение и засорение Каспийского моря и его водоохранной зоны и полосы.

Согласно п/п.3 п.1 статьи 223 ЭК РК бурение скважин в водоохранной зоне будет производиться только после получения согласований с уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей среды (ДЭМО), использования и охраны водного фонда (ЖКБВИ).

Разделы «Охрана окружающей среды» к Техническим проектам на строительство скважин проходят государственную экологическую экспертизу в рамках процедуры выдачи экологических разрешений. С 20 апреля 2024 года заявления на получение экологического разрешения на воздействие на строительство скважин подается отдельно от заявления на получение экологического разрешения на воздействие при эксплуатации объекта.

**И.о. заместителя генерального директора
по геологии и разработке**

Т.А. Суйеуов

**"Қазақстан Республикасы Төтенше
жағдайлар министрлігі Өнеркәсіптік
қауіпсіздік комитетінің Маңғыстау облысы
бойынша департаменті" республикалық
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное
учреждение "Департамент Комитета
промышленной безопасности
Министерства по чрезвычайным
ситуациям Республики Казахстан по
Мангистауской области"**

Ақтау Қ.Ә., Шағын ауданы 3 Б, № 16 үй

Ақтау Г.А., Микрорайон 3 Б, дом № 16

Номер: KZ53VQR00032864

Акционерное общество "Мангистаумунайгаз"

Номер заявления: KZ70RQR00068163

130000, Республика Казахстан, Мангистауская
область, Ақтау Г.А., г.Ақтау, Микрорайон 6, здание
№ 1, 990140000483, (7292)215-415

Дата выдачи: 07.11.2022 г.

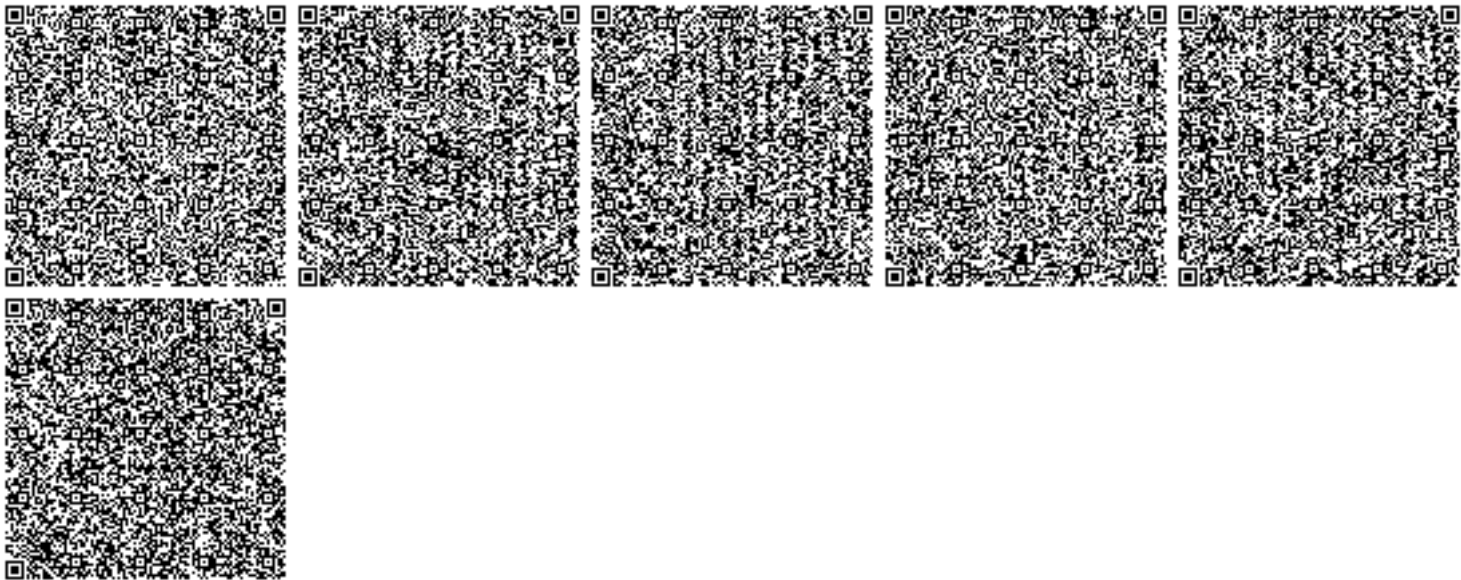
ПИСЬМО-СОГЛАСОВАНИЕ

Республиканское государственное учреждение "Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Мангистауской области", в соответствии со статьей 78 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» и Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях», учитывая прилагаемый перечень документов, согласовывает проектную документацию "Проект ликвидации последствий недропользования месторождений АО "Мангистаумунайгаз"." в части промышленной безопасности.

Условием действия данного согласования является обязательное соблюдение законодательства, правил и других действующих нормативных документов по промышленной безопасности Республики Казахстан.

Руководитель департамента

Қалиев Рахман Амангелдіұлы





Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

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

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗРЕШЕНИЕ на воздействие для объектов I категории

(наименование оператора)

Акционерное общество "Мангистаумунайгаз", 130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, Микрорайон 6, здание № 1

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 990140000483

Наименование производственного объекта: Весторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз" АО "Мангистаумунайгаз"

Местонахождение производственного объекта:

[illegible]

[illegible]

Соблюдать следующие условия

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2024 году	7796,01987	тонн
в 2025 году	7293,77078	тонн
в 2026 году		тонн
в 2027 году		тонн
в 2028 году		тонн
в 2029 году		тонн
в 2030 году		тонн
в 2031 году		тонн
в 2032 году		тонн
в 2033 году		тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2024	году	595,31	тонн
в 2025	году	595,31	тонн
в 2026	году		тонн
в 2027	году		тонн
в 2028	году		тонн
в 2029	году		тонн
в 2030	году		тонн
в 2031	году		тонн
в 2032	году		тонн
в 2033	году		тонн

3. Производить накопление отходов в объемах, не превышающих:

В 2024	году	58512,25212	тонн
В 2025	году	32626,462	тонн
В 2026	году		тонн
В 2027	году		тонн
В 2028	году		тонн
В 2029	году		тонн
В 2030	году		тонн
В 2031	году		тонн
В 2032	году		тонн
В 2033	году		тонн

4. Производить захоронение отходов в объемах (при наличии собственного полигона), не превышающих:



в 2024	году	_____	тонн
в 2025	году	_____	тонн
в 2026	году	_____	тонн
в 2027	году	_____	тонн
в 2028	году	_____	тонн
в 2029	году	_____	тонн
в 2030	году	_____	тонн
в 2031	году	_____	тонн
в 2032	году	_____	тонн
в 2033	году	_____	тонн

5. Производить размещение серы в открытом виде на серных картах в объемах, не превышающих:

в 2024	году	_____	тонн
в 2025	году	_____	тонн
в 2026	году	_____	тонн
в 2027	году	_____	тонн
в 2028	году	_____	тонн
в 2029	году	_____	тонн
в 2030	году	_____	тонн
в 2031	году	_____	тонн
в 2032	году	_____	тонн
в 2033	году	_____	тонн

6. Не превышать нормативы эмиссий (выбросы, сбросы), лимиты накопления отходов, лимиты захоронения отходов (при наличии собственного полигона), размещение серы в открытом виде на серных картах, установленные в настоящем экологическом разрешении на воздействие для объектов I и II категории (далее – Разрешение для объектов I и II категорий) на основании нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам), представленных в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, программе управления отходами, проекте нормативов размещения серы в открытом виде на серных картах согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий.

7. Экологические условия осуществления деятельности согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий.

8. Выполнять план мероприятий по охране окружающей среды на период действия настоящего Разрешения для объектов I и II категорий, программу производственного экологического контроля, программу управления отходами, требования по охране окружающей среды, указанные в заключении об оценке воздействия на окружающую среду (при его наличии).

Срок действия Разрешения для объектов I и II категорий с 01.01.2024 года по 31.12.2025 года.

Примечание:

*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I и II категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I и II категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 2 Примечания пункта 3 Заявления на получение экологического разрешения на воздействие для объектов I и II категорий. Разрешение для объектов I и II категорий действительно до изменения применяемых технологий и экологических условий осуществления деятельности, указанных в настоящем Разрешении.

Приложения 1, 2 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I и II категорий.

Руководитель	Заместитель председателя	Кожиков Ерболат Сельбаевич
(уполномоченное лицо)	подпись	Фамилия.имя.отчество (отчество при нал

Место выдачи: район " Есиль"

Дата выдачи: 29.12.2023 г.



Приложение 1 к экологическому
разрешению на воздействие для
объектов I и II категории

Таблица 1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
на 2024 год					
Всего, из них по площадкам:				7796,019868554	
"Групповой технический проект на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции					
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции №№8142, 8159, 8171 проектной глубиной 890 метров, №8184 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	5,3451	8,7292	22625,293
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции №№8142, 8159, 8171 проектной глубиной 890 метров, №8184 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Сероводород	0,00009	0,000072	0
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции №№8142, 8159, 8171 проектной глубиной 890 метров, №8184 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Железо (II, III) оксиды	0,0405	0,0056	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции №№8142, 8159, 8171 проектной глубиной 890 метров, №8184 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000107	0,0000176	0,044
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции №№8142, 8159, 8171 проектной глубиной 890 метров, №8184 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003	0,0004	0
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции №№8142, 8159, 8171 проектной глубиной 890 метров, №8184 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Фтористые газообразные соединения	0,0003	0,0004	0
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции №№8142, 8159, 8171 проектной глубиной 890 метров, №8184 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Калий хлорид	0,0267	0,0008	0
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции №№8142, 8159, 8171 проектной глубиной 890 метров, №8184 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Диоксид азота	6,6902	10,6216	28188,539



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции №№8142, 8159, 8171 проектной глубиной 890 метров, №8184 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Оксид азота	1,084	1,7256	4580,766
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции №№8142, 8159, 8171 проектной глубиной 890 метров, №8184 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,388944	0,6616	1685,167
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции №№8142, 8159, 8171 проектной глубиной 890 метров, №8184 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Марганец и его соединения	0,0009	0,00044	0
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции №№8142, 8159, 8171 проектной глубиной 890 метров, №8184 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Натрий гидроксид	0,0085	0,0016	0
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции №№8142, 8159, 8171 проектной глубиной 890 метров, №8184 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Натрий хлорид	0,0267	0,0036	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции №№8142, 8159, 8171 проектной глубиной 890 метров, №8184 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Кальция хлорид	0,0043	0,0008	0
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции №№8142, 8159, 8171 проектной глубиной 890 метров, №8184 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Кальций карбонат	0,256	0,0164	0
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции №№8142, 8159, 8171 проектной глубиной 890 метров, №8184 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,2246	2,1352	5045,697
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции №№8142, 8159, 8171 проектной глубиной 890 метров, №8184 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Натрий гидрокарбонат	0,0043	0,000368	0
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции №№8142, 8159, 8171 проектной глубиной 890 метров, №8184 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,6021	0,5808	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции №№8142, 8159, 8171 проектной глубиной 890 метров, №8184 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Лимонная кислота	0,0043	0,00012	0
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции №№8142, 8159, 8171 проектной глубиной 890 метров, №8184 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Формальдегид	0,1018	0,1568	432,258
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции №№8142, 8159, 8171 проектной глубиной 890 метров, №8184 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	2,70374	4,6416	10399,392
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции №№8142, 8159, 8171 проектной глубиной 890 метров, №8184 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Масло минеральное	0,0004	0,000144	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
"Групповой технический проект на строительство добывающих скважин несложной конструкции № 8187 пр					
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих скважин несложной конструкции № 8187 проектной глубиной 880м, № 8165, 8177, 8172, 8173, 8174, 8176, 8182, 8185 проектной глубиной 890 м, № 8144, 8151, 8152, 8153, 8157, 8166, 8186, 8188, 8189 проектной глубиной 900м, № 8161, 8181 проектной глубиной 920м, № 8146 проектной глубиной 930 м, № 8190, 8192, 8193, 8194, 8195, 8196, 8197, 8198 проектной глубиной 1000м на месторождении Каламкас"	Калий хлор	0,0267	0,0029	0
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих скважин несложной конструкции № 8187 проектной глубиной 880м, № 8165, 8177, 8172, 8173, 8174, 8176, 8182, 8185 проектной глубиной 890 м, № 8144, 8151, 8152, 8153, 8157, 8166, 8186, 8188, 8189 проектной глубиной 900м, № 8161, 8181 проектной глубиной 920м, № 8146 проектной глубиной 930 м, № 8190, 8192, 8193, 8194, 8195, 8196, 8197, 8198 проектной глубиной 1000м на месторождении Каламкас"	Натрий хлорид	0,0267	0,0174	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих скважин несложной конструкции № 8187 проектной глубиной 880м, № 8165, 8177, 8172, 8173, 8174, 8176, 8182, 8185 проектной глубиной 890 м, № 8144, 8151, 8152, 8153, 8157, 8166, 8186, 8188, 8189 проектной глубиной 900м, № 8161, 8181 проектной глубиной 920м, № 8146 проектной глубиной 930 м, № 8190, 8192, 8193, 8194, 8195, 8196, 8197, 8198 проектной глубиной 1000м на месторождении Каламкас"	Натрий гидроксид	0,0085	0,0058	0
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих скважин несложной конструкции № 8187 проектной глубиной 880м, № 8165, 8177, 8172, 8173, 8174, 8176, 8182, 8185 проектной глубиной 890 м, № 8144, 8151, 8152, 8153, 8157, 8166, 8186, 8188, 8189 проектной глубиной 900м, № 8161, 8181 проектной глубиной 920м, № 8146 проектной глубиной 930 м, № 8190, 8192, 8193, 8194, 8195, 8196, 8197, 8198 проектной глубиной 1000м на месторождении Каламкас"	Марганец и его соединения	0,0009	0,00319	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих скважин несложной конструкции № 8187 проектной глубиной 880м, № 8165, 8177, 8172, 8173, 8174, 8176, 8182, 8185 проектной глубиной 890 м, № 8144, 8151, 8152, 8153, 8157, 8166, 8186, 8188, 8189 проектной глубиной 900м, № 8161, 8181 проектной глубиной 920м, № 8146 проектной глубиной 930 м, № 8190, 8192, 8193, 8194, 8195, 8196, 8197, 8198 проектной глубиной 1000м на месторождении Каламкас"	Железо (II, III) оксиды	0,0405	0,0406	0
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих скважин несложной конструкции № 8187 проектной глубиной 880м, № 8165, 8177, 8172, 8173, 8174, 8176, 8182, 8185 проектной глубиной 890 м, № 8144, 8151, 8152, 8153, 8157, 8166, 8186, 8188, 8189 проектной глубиной 900м, № 8161, 8181 проектной глубиной 920м, № 8146 проектной глубиной 930 м, № 8190, 8192, 8193, 8194, 8195, 8196, 8197, 8198 проектной глубиной 1000м на месторождении Каламкас"	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,388933	3,6424	560,317



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих скважин несложной конструкции № 8187 проектной глубиной 880м, № 8165, 8177, 8172, 8173, 8174, 8176, 8182, 8185 проектной глубиной 890 м, № 8144, 8151, 8152, 8153, 8157, 8166, 8186, 8188, 8189 проектной глубиной 900м, № 8161, 8181 проектной глубиной 920м, № 8146 проектной глубиной 930 м, № 8190, 8192, 8193, 8194, 8195, 8196, 8197, 8198 проектной глубиной 1000м на месторождении Каламкас"	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,2244	11,6986	1695,363
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих скважин несложной конструкции № 8187 проектной глубиной 880м, № 8165, 8177, 8172, 8173, 8174, 8176, 8182, 8185 проектной глубиной 890 м, № 8144, 8151, 8152, 8153, 8157, 8166, 8186, 8188, 8189 проектной глубиной 900м, № 8161, 8181 проектной глубиной 920м, № 8146 проектной глубиной 930 м, № 8190, 8192, 8193, 8194, 8195, 8196, 8197, 8198 проектной глубиной 1000м на месторождении Каламкас"	Диоксид азота	6,6901	58,5336	9953,769



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих скважин несложной конструкции № 8187 проектной глубиной 880м, № 8165, 8177, 8172, 8173, 8174, 8176, 8182, 8185 проектной глубиной 890 м, № 8144, 8151, 8152, 8153, 8157, 8166, 8186, 8188, 8189 проектной глубиной 900м, № 8161, 8181 проектной глубиной 920м, № 8146 проектной глубиной 930 м, № 8190, 8192, 8193, 8194, 8195, 8196, 8197, 8198 проектной глубиной 1000м на месторождении Каламкас"	Оксид азота	1,084	9,5091	1265,951
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих скважин несложной конструкции № 8187 проектной глубиной 880м, № 8165, 8177, 8172, 8173, 8174, 8176, 8182, 8185 проектной глубиной 890 м, № 8144, 8151, 8152, 8153, 8157, 8166, 8186, 8188, 8189 проектной глубиной 900м, № 8161, 8181 проектной глубиной 920м, № 8146 проектной глубиной 930 м, № 8190, 8192, 8193, 8194, 8195, 8196, 8197, 8198 проектной глубиной 1000м на месторождении Каламкас"	Фтористые газообразные соединения	0,0003	0,0029	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих скважин несложной конструкции № 8187 проектной глубиной 880м, № 8165, 8177, 8172, 8173, 8174, 8176, 8182, 8185 проектной глубиной 890 м, № 8144, 8151, 8152, 8153, 8157, 8166, 8186, 8188, 8189 проектной глубиной 900м, № 8161, 8181 проектной глубиной 920м, № 8146 проектной глубиной 930 м, № 8190, 8192, 8193, 8194, 8195, 8196, 8197, 8198 проектной глубиной 1000м на месторождении Каламкас"	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003	0,0029	0
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих скважин несложной конструкции № 8187 проектной глубиной 880м, № 8165, 8177, 8172, 8173, 8174, 8176, 8182, 8185 проектной глубиной 890 м, № 8144, 8151, 8152, 8153, 8157, 8166, 8186, 8188, 8189 проектной глубиной 900м, № 8161, 8181 проектной глубиной 920м, № 8146 проектной глубиной 930 м, № 8190, 8192, 8193, 8194, 8195, 8196, 8197, 8198 проектной глубиной 1000м на месторождении Каламкас"	Сероводород	0,00009	0,000464	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих скважин несложной конструкции № 8187 проектной глубиной 880м, № 8165, 8177, 8172, 8173, 8174, 8176, 8182, 8185 проектной глубиной 890 м, № 8144, 8151, 8152, 8153, 8157, 8166, 8186, 8188, 8189 проектной глубиной 900м, № 8161, 8181 проектной глубиной 920м, № 8146 проектной глубиной 930 м, № 8190, 8192, 8193, 8194, 8195, 8196, 8197, 8198 проектной глубиной 1000м на месторождении Каламкас"	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	5,3444	48,0936	7982,75
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих скважин несложной конструкции № 8187 проектной глубиной 880м, № 8165, 8177, 8172, 8173, 8174, 8176, 8182, 8185 проектной глубиной 890 м, № 8144, 8151, 8152, 8153, 8157, 8166, 8186, 8188, 8189 проектной глубиной 900м, № 8161, 8181 проектной глубиной 920м, № 8146 проектной глубиной 930 м, № 8190, 8192, 8193, 8194, 8195, 8196, 8197, 8198 проектной глубиной 1000м на месторождении Каламкас"	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000107	0,0001276	0,016



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих скважин несложной конструкции № 8187 проектной глубиной 880м, № 8165, 8177, 8172, 8173, 8174, 8176, 8182, 8185 проектной глубиной 890 м, № 8144, 8151, 8152, 8153, 8157, 8166, 8186, 8188, 8189 проектной глубиной 900м, № 8161, 8181 проектной глубиной 920м, № 8146 проектной глубиной 930 м, № 8190, 8192, 8193, 8194, 8195, 8196, 8197, 8198 проектной глубиной 1000м на месторождении Каламкас"	Кальций карбонат	0,256	0,0928	0
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих скважин несложной конструкции № 8187 проектной глубиной 880м, № 8165, 8177, 8172, 8173, 8174, 8176, 8182, 8185 проектной глубиной 890 м, № 8144, 8151, 8152, 8153, 8157, 8166, 8186, 8188, 8189 проектной глубиной 900м, № 8161, 8181 проектной глубиной 920м, № 8146 проектной глубиной 930 м, № 8190, 8192, 8193, 8194, 8195, 8196, 8197, 8198 проектной глубиной 1000м на месторождении Каламкас"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,6021	3,9527	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих скважин несложной конструкции № 8187 проектной глубиной 880м, № 8165, 8177, 8172, 8173, 8174, 8176, 8182, 8185 проектной глубиной 890 м, № 8144, 8151, 8152, 8153, 8157, 8166, 8186, 8188, 8189 проектной глубиной 900м, № 8161, 8181 проектной глубиной 920м, № 8146 проектной глубиной 930 м, № 8190, 8192, 8193, 8194, 8195, 8196, 8197, 8198 проектной глубиной 1000м на месторождении Каламкас"	Натрий гидрокарбонат	0,0043	0,002726	0
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих скважин несложной конструкции № 8187 проектной глубиной 880м, № 8165, 8177, 8172, 8173, 8174, 8176, 8182, 8185 проектной глубиной 890 м, № 8144, 8151, 8152, 8153, 8157, 8166, 8186, 8188, 8189 проектной глубиной 900м, № 8161, 8181 проектной глубиной 920м, № 8146 проектной глубиной 930 м, № 8190, 8192, 8193, 8194, 8195, 8196, 8197, 8198 проектной глубиной 1000м на месторождении Каламкас"	Кальция хлорид	0,0043	0,0029	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих скважин несложной конструкции № 8187 проектной глубиной 880м, № 8165, 8177, 8172, 8173, 8174, 8176, 8182, 8185 проектной глубиной 890 м, № 8144, 8151, 8152, 8153, 8157, 8166, 8186, 8188, 8189 проектной глубиной 900м, № 8161, 8181 проектной глубиной 920м, № 8146 проектной глубиной 930 м, № 8190, 8192, 8193, 8194, 8195, 8196, 8197, 8198 проектной глубиной 1000м на месторождении Каламкас"	Лимонная кислота	0,0043	0,00029	0
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих скважин несложной конструкции № 8187 проектной глубиной 880м, № 8165, 8177, 8172, 8173, 8174, 8176, 8182, 8185 проектной глубиной 890 м, № 8144, 8151, 8152, 8153, 8157, 8166, 8186, 8188, 8189 проектной глубиной 900м, № 8161, 8181 проектной глубиной 920м, № 8146 проектной глубиной 930 м, № 8190, 8192, 8193, 8194, 8195, 8196, 8197, 8198 проектной глубиной 1000м на месторождении Каламкас"	Формальдегид	0,1018	0,8671	152,66



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих скважин несложной конструкции № 8187 проектной глубиной 880м, № 8165, 8177, 8172, 8173, 8174, 8176, 8182, 8185 проектной глубиной 890 м, № 8144, 8151, 8152, 8153, 8157, 8166, 8186, 8188, 8189 проектной глубиной 900м, № 8161, 8181 проектной глубиной 920м, № 8146 проектной глубиной 930 м, № 8190, 8192, 8193, 8194, 8195, 8196, 8197, 8198 проектной глубиной 1000м на месторождении Каламкас"	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	2,70374	25,942675	3672,748
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих скважин несложной конструкции № 8187 проектной глубиной 880м, № 8165, 8177, 8172, 8173, 8174, 8176, 8182, 8185 проектной глубиной 890 м, № 8144, 8151, 8152, 8153, 8157, 8166, 8186, 8188, 8189 проектной глубиной 900м, № 8161, 8181 проектной глубиной 920м, № 8146 проектной глубиной 930 м, № 8190, 8192, 8193, 8194, 8195, 8196, 8197, 8198 проектной глубиной 1000м на месторождении Каламкас"	Масло минеральное	0,0004	0,000812	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
"ГТП добывающих вертикальных скважин несложной конструкции №№ 8012, 8015 проектной глубиной 850 м					
2024	"ГТП добывающих вертикальных скважин несложной конструкции №№ 8012, 8015 проектной глубиной 850 м, № 8007 проектной глубиной 870м, № 8032, 8052 проектной глубиной 890 м, №№ 8041, 8058, 8059, 8060, 8061, 8065, 8071, 8072, 8074, 8076, 8077, 8078, 8079, 8080, 8082, 8085, 8086, 8094, 8099, 8100 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Лимонная кислота	0,0172	0,00005	0
2024	"ГТП добывающих вертикальных скважин несложной конструкции №№ 8012, 8015 проектной глубиной 850 м, № 8007 проектной глубиной 870м, № 8032, 8052 проектной глубиной 890 м, №№ 8041, 8058, 8059, 8060, 8061, 8065, 8071, 8072, 8074, 8076, 8077, 8078, 8079, 8080, 8082, 8085, 8086, 8094, 8099, 8100 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Масло минеральное	0,0016	0,000331	0
2024	"ГТП добывающих вертикальных скважин несложной конструкции №№ 8012, 8015 проектной глубиной 850 м, № 8007 проектной глубиной 870м, № 8032, 8052 проектной глубиной 890 м, №№ 8041, 8058, 8059, 8060, 8061, 8065, 8071, 8072, 8074, 8076, 8077, 8078, 8079, 8080, 8082, 8085, 8086, 8094, 8099, 8100 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Формальдегид	0,4112	0,3528	331,2



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2024	"ГТП добывающих вертикальных скважин несложной конструкции №№ 8012, 8015 проектной глубиной 850 м, № 8007 проектной глубиной 870м, № 8032, 8052 проектной глубиной 890 м, №№ 8041, 8058, 8059, 8060, 8061, 8065, 8071, 8072, 8074, 8076, 8077, 8078, 8079, 8080, 8082, 8085, 8086, 8094, 8099, 8100 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0012	0,0005	0
2024	"ГТП добывающих вертикальных скважин несложной конструкции №№ 8012, 8015 проектной глубиной 850 м, № 8007 проектной глубиной 870м, № 8032, 8052 проектной глубиной 890 м, №№ 8041, 8058, 8059, 8060, 8061, 8065, 8071, 8072, 8074, 8076, 8077, 8078, 8079, 8080, 8082, 8085, 8086, 8094, 8099, 8100 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000432	0,000038	0,035
2024	"ГТП добывающих вертикальных скважин несложной конструкции №№ 8012, 8015 проектной глубиной 850 м, № 8007 проектной глубиной 870м, № 8032, 8052 проектной глубиной 890 м, №№ 8041, 8058, 8059, 8060, 8061, 8065, 8071, 8072, 8074, 8076, 8077, 8078, 8079, 8080, 8082, 8085, 8086, 8094, 8099, 8100 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Натрий гидрокарбонат	0,0172	0,000215	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"ГТП добывающих вертикальных скважин несложной конструкции №№ 8012, 8015 проектной глубиной 850 м, № 8007 проектной глубиной 870м, № 8032, 8052 проектной глубиной 890 м, №№ 8041, 8058, 8059, 8060, 8061, 8065, 8071, 8072, 8074, 8076, 8077, 8078, 8079, 8080, 8082, 8085, 8086, 8094, 8099, 8100 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	21,5838	19,1106	17392,915
2024	"ГТП добывающих вертикальных скважин несложной конструкции №№ 8012, 8015 проектной глубиной 850 м, № 8007 проектной глубиной 870м, № 8032, 8052 проектной глубиной 890 м, №№ 8041, 8058, 8059, 8060, 8061, 8065, 8071, 8072, 8074, 8076, 8077, 8078, 8079, 8080, 8082, 8085, 8086, 8094, 8099, 8100 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Кальций карбонат	1,024	0,232	0
2024	"ГТП добывающих вертикальных скважин несложной конструкции №№ 8012, 8015 проектной глубиной 850 м, № 8007 проектной глубиной 870м, № 8032, 8052 проектной глубиной 890 м, №№ 8041, 8058, 8059, 8060, 8061, 8065, 8071, 8072, 8074, 8076, 8077, 8078, 8079, 8080, 8082, 8085, 8086, 8094, 8099, 8100 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	10,91176	9,443357	7965,955



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"ГТП добывающих вертикальных скважин несложной конструкции №№ 8012, 8015 проектной глубиной 850 м, № 8007 проектной глубиной 870м, № 8032, 8052 проектной глубиной 890 м, №№ 8041, 8058, 8059, 8060, 8061, 8065, 8071, 8072, 8074, 8076, 8077, 8078, 8079, 8080, 8082, 8085, 8086, 8094, 8099, 8100 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	6,4084	0,4355	0
2024	"ГТП добывающих вертикальных скважин несложной конструкции №№ 8012, 8015 проектной глубиной 850 м, № 8007 проектной глубиной 870м, № 8032, 8052 проектной глубиной 890 м, №№ 8041, 8058, 8059, 8060, 8061, 8065, 8071, 8072, 8074, 8076, 8077, 8078, 8079, 8080, 8082, 8085, 8086, 8094, 8099, 8100 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Калий хлорид	0,1068	0,001	0
2024	"ГТП добывающих вертикальных скважин несложной конструкции №№ 8012, 8015 проектной глубиной 850 м, № 8007 проектной глубиной 870м, № 8032, 8052 проектной глубиной 890 м, №№ 8041, 8058, 8059, 8060, 8061, 8065, 8071, 8072, 8074, 8076, 8077, 8078, 8079, 8080, 8082, 8085, 8086, 8094, 8099, 8100 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Марганец и его соединения	0,0036	0,00055	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2024	"ГТП добывающих вертикальных скважин несложной конструкции №№ 8012, 8015 проектной глубиной 850 м, № 8007 проектной глубиной 870м, № 8032, 8052 проектной глубиной 890 м, №№ 8041, 8058, 8059, 8060, 8061, 8065, 8071, 8072, 8074, 8076, 8077, 8078, 8079, 8080, 8082, 8085, 8086, 8094, 8099, 8100 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Натрий гидроксид	0,034	0,001	0
2024	"ГТП добывающих вертикальных скважин несложной конструкции №№ 8012, 8015 проектной глубиной 850 м, № 8007 проектной глубиной 870м, № 8032, 8052 проектной глубиной 890 м, №№ 8041, 8058, 8059, 8060, 8061, 8065, 8071, 8072, 8074, 8076, 8077, 8078, 8079, 8080, 8082, 8085, 8086, 8094, 8099, 8100 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Сероводород	0,00036	0,000123	0
2024	"ГТП добывающих вертикальных скважин несложной конструкции №№ 8012, 8015 проектной глубиной 850 м, № 8007 проектной глубиной 870м, № 8032, 8052 проектной глубиной 890 м, №№ 8041, 8058, 8059, 8060, 8061, 8065, 8071, 8072, 8074, 8076, 8077, 8078, 8079, 8080, 8082, 8085, 8086, 8094, 8099, 8100 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Фтористые газообразные соединения	0,0012	0,0005	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2024	"ГТП добывающих вертикальных скважин несложной конструкции №№ 8012, 8015 проектной глубиной 850 м, № 8007 проектной глубиной 870м, № 8032, 8052 проектной глубиной 890 м, №№ 8041, 8058, 8059, 8060, 8061, 8065, 8071, 8072, 8074, 8076, 8077, 8078, 8079, 8080, 8082, 8085, 8086, 8094, 8099, 8100 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Железо (II, III) оксиды	0,162	0,007	0
2024	"ГТП добывающих вертикальных скважин несложной конструкции №№ 8012, 8015 проектной глубиной 850 м, № 8007 проектной глубиной 870м, № 8032, 8052 проектной глубиной 890 м, №№ 8041, 8058, 8059, 8060, 8061, 8065, 8071, 8072, 8074, 8076, 8077, 8078, 8079, 8080, 8082, 8085, 8086, 8094, 8099, 8100 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Углерод (Сажа, Углерод черный)	1,572526	1,4153	1288,73
2024	"ГТП добывающих вертикальных скважин несложной конструкции №№ 8012, 8015 проектной глубиной 850 м, № 8007 проектной глубиной 870м, № 8032, 8052 проектной глубиной 890 м, №№ 8041, 8058, 8059, 8060, 8061, 8065, 8071, 8072, 8074, 8076, 8077, 8078, 8079, 8080, 8082, 8085, 8086, 8094, 8099, 8100 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	4,9374	4,5039	3904,85



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"ГТП добывающих вертикальных скважин несложной конструкции №№ 8012, 8015 проектной глубиной 850 м, № 8007 проектной глубиной 870м, № 8032, 8052 проектной глубиной 890 м, №№ 8041, 8058, 8059, 8060, 8061, 8065, 8071, 8072, 8074, 8076, 8077, 8078, 8079, 8080, 8082, 8085, 8086, 8094, 8099, 8100 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Оксид азота	4,3776	3,8396	3515,97
2024	"ГТП добывающих вертикальных скважин несложной конструкции №№ 8012, 8015 проектной глубиной 850 м, № 8007 проектной глубиной 870м, № 8032, 8052 проектной глубиной 890 м, №№ 8041, 8058, 8059, 8060, 8061, 8065, 8071, 8072, 8074, 8076, 8077, 8078, 8079, 8080, 8082, 8085, 8086, 8094, 8099, 8100 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Натрий хлорид	0,1068	0,0045	0
2024	"ГТП добывающих вертикальных скважин несложной конструкции №№ 8012, 8015 проектной глубиной 850 м, № 8007 проектной глубиной 870м, № 8032, 8052 проектной глубиной 890 м, №№ 8041, 8058, 8059, 8060, 8061, 8065, 8071, 8072, 8074, 8076, 8077, 8078, 8079, 8080, 8082, 8085, 8086, 8094, 8099, 8100 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Диоксид азота	27,0162	23,6303	21615,35



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
"ГТП на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции № 8037 проектной глубиной 825 метров, № 8039 проектной глубиной 830 метров, № 8089 проектной глубиной 850 метров, № 8046, 8049, 8055, 8083, 8092, 8098 проектной глубиной 900 м, № 8056 проектной глубиной 930 м на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"					
2024	"ГТП на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции № 8037 проектной глубиной 825 метров, № 8039 проектной глубиной 830 метров, № 8089 проектной глубиной 850 метров, № 8046, 8049, 8055, 8083, 8092, 8098 проектной глубиной 900 м, № 8056 проектной глубиной 930 м на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Сероводород	0,00009	0,000102	0
2024	"ГТП на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции № 8037 проектной глубиной 825 метров, № 8039 проектной глубиной 830 метров, № 8089 проектной глубиной 850 метров, № 8046, 8049, 8055, 8083, 8092, 8098 проектной глубиной 900 м, № 8056 проектной глубиной 930 м на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	5,3967	24,1677	4111,9528
2024	"ГТП на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции № 8037 проектной глубиной 825 метров, № 8039 проектной глубиной 830 метров, № 8089 проектной глубиной 850 метров, № 8046, 8049, 8055, 8083, 8092, 8098 проектной глубиной 900 м, № 8056 проектной глубиной 930 м на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Фтористые газообразные соединения	0,0003	0,0003	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"ГТП на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции № 8037 проектной глубиной 825 метров, № 8039 проектной глубиной 830 метров, № 8089 проектной глубиной 850 метров, № № 8046, 8049, 8055, 8083, 8092, 8098 проектной глубиной 900 м, № 8056 проектной глубиной 930 м на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,393145	1,7409	367,4037
2024	"ГТП на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции № 8037 проектной глубиной 825 метров, № 8039 проектной глубиной 830 метров, № 8089 проектной глубиной 850 метров, № № 8046, 8049, 8055, 8083, 8092, 8098 проектной глубиной 900 м, № 8056 проектной глубиной 930 м на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Оксид азота	1,0944	4,9047	824,7078
2024	"ГТП на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции № 8037 проектной глубиной 825 метров, № 8039 проектной глубиной 830 метров, № 8089 проектной глубиной 850 метров, № № 8046, 8049, 8055, 8083, 8092, 8098 проектной глубиной 900 м, № 8056 проектной глубиной 930 м на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Диоксид азота	6,7542	30,1824	5074,3687



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"ГТП на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции № 8037 проектной глубиной 825 метров, № 8039 проектной глубиной 830 метров, № 8089 проектной глубиной 850 метров, № № 8046, 8049, 8055, 8083, 8092, 8098 проектной глубиной 900 м, № 8056 проектной глубиной 930 м на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,2347	6,0144	856,5874
2024	"ГТП на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции № 8037 проектной глубиной 825 метров, № 8039 проектной глубиной 830 метров, № 8089 проектной глубиной 850 метров, № № 8046, 8049, 8055, 8083, 8092, 8098 проектной глубиной 900 м, № 8056 проектной глубиной 930 м на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003	0,0003	0
2024	"ГТП на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции № 8037 проектной глубиной 825 метров, № 8039 проектной глубиной 830 метров, № 8089 проектной глубиной 850 метров, № № 8046, 8049, 8055, 8083, 8092, 8098 проектной глубиной 900 м, № 8056 проектной глубиной 930 м на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Кальций карбонат	0,256	0,2466	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"ГТП на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции № 8037 проектной глубиной 825 метров, № 8039 проектной глубиной 830 метров, № 8089 проектной глубиной 850 метров, № № 8046, 8049, 8055, 8083, 8092, 8098 проектной глубиной 900 м, № 8056 проектной глубиной 930 м на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,6021	0,3075	0
2024	"ГТП на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции № 8037 проектной глубиной 825 метров, № 8039 проектной глубиной 830 метров, № 8089 проектной глубиной 850 метров, № № 8046, 8049, 8055, 8083, 8092, 8098 проектной глубиной 900 м, № 8056 проектной глубиной 930 м на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Формальдегид	0,1028	0,4431	78,6582
2024	"ГТП на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции № 8037 проектной глубиной 825 метров, № 8039 проектной глубиной 830 метров, № 8089 проектной глубиной 850 метров, № № 8046, 8049, 8055, 8083, 8092, 8098 проектной глубиной 900 м, № 8056 проектной глубиной 930 м на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Натрий гидрокарбонат	0,0043	0,000273	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"ГТП на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции № 8037 проектной глубиной 825 метров, № 8039 проектной глубиной 830 метров, № 8089 проектной глубиной 850 метров, № № 8046, 8049, 8055, 8083, 8092, 8098 проектной глубиной 900 м, № 8056 проектной глубиной 930 м на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Лимонная кислота	0,0043	0,00009	0
2024	"ГТП на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции № 8037 проектной глубиной 825 метров, № 8039 проектной глубиной 830 метров, № 8089 проектной глубиной 850 метров, № № 8046, 8049, 8055, 8083, 8092, 8098 проектной глубиной 900 м, № 8056 проектной глубиной 930 м на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000108	0,0000528	0,008
2024	"ГТП на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции № 8037 проектной глубиной 825 метров, № 8039 проектной глубиной 830 метров, № 8089 проектной глубиной 850 метров, № № 8046, 8049, 8055, 8083, 8092, 8098 проектной глубиной 900 м, № 8056 проектной глубиной 930 м на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	2,72794	11,551425	1894,3778



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"ГТП на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции № 8037 проектной глубиной 825 метров, № 8039 проектной глубиной 830 метров, № 8089 проектной глубиной 850 метров, № № 8046, 8049, 8055, 8083, 8092, 8098 проектной глубиной 900 м, № 8056 проектной глубиной 930 м на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Масло минеральное	0,0004	0,000276	0
2024	"ГТП на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции № 8037 проектной глубиной 825 метров, № 8039 проектной глубиной 830 метров, № 8089 проектной глубиной 850 метров, № № 8046, 8049, 8055, 8083, 8092, 8098 проектной глубиной 900 м, № 8056 проектной глубиной 930 м на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Натрий хлорид	0,0267	0,0027	0
2024	"ГТП на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции № 8037 проектной глубиной 825 метров, № 8039 проектной глубиной 830 метров, № 8089 проектной глубиной 850 метров, № № 8046, 8049, 8055, 8083, 8092, 8098 проектной глубиной 900 м, № 8056 проектной глубиной 930 м на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Калий хлорид	0,0267	0,0006	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"ГТП на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции № 8037 проектной глубиной 825 метров, № 8039 проектной глубиной 830 метров, № 8089 проектной глубиной 850 метров, № № 8046, 8049, 8055, 8083, 8092, 8098 проектной глубиной 900 м, № 8056 проектной глубиной 930 м на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Железо (II, III) оксиды	0,0405	0,0042	0
2024	"ГТП на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции № 8037 проектной глубиной 825 метров, № 8039 проектной глубиной 830 метров, № 8089 проектной глубиной 850 метров, № № 8046, 8049, 8055, 8083, 8092, 8098 проектной глубиной 900 м, № 8056 проектной глубиной 930 м на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Натрий гидроксид	0,0085	0,0012	0
2024	"ГТП на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции № 8037 проектной глубиной 825 метров, № 8039 проектной глубиной 830 метров, № 8089 проектной глубиной 850 метров, № № 8046, 8049, 8055, 8083, 8092, 8098 проектной глубиной 900 м, № 8056 проектной глубиной 930 м на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Марганец и его соединения	0,0009	0,00033	0
"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины не					
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8126 проектной глубиной 899 ,68 метра по стволу (по вертикали 890 метров) на месторождении Каламкас"	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,38893	0,1166	1683,687



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8126 проектной глубиной 899 ,68 метра по стволу (по вертикали 890 метров) на месторождении Каламкас"	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,084	0,3041	4578,089
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8126 проектной глубиной 899 ,68 метра по стволу (по вертикали 890 метров) на месторождении Каламкас"	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,2243	0,3733	5029,494
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8126 проектной глубиной 899 ,68 метра по стволу (по вертикали 890 метров) на месторождении Каламкас"	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5,3443	1,5377	22585,492
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8126 проектной глубиной 899 ,68 метра по стволу (по вертикали 890 метров) на месторождении Каламкас"	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00009	0,00001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8126 проектной глубиной 899 ,68 метра по стволу (по вертикали 890 метров) на месторождении Каламкас"	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0009	0,00011	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8126 проектной глубиной 899 ,68 метра по стволу (по вертикали 890 метров) на месторождении Каламкас"	Калий хлорид (301)	0,0267	0,0002	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8126 проектной глубиной 899 ,68 метра по стволу (по вертикали 890 метров) на месторождении Каламкас"	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,0085	0,0002	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8126 проектной глубиной 899 ,68 метра по стволу (по вертикали 890 метров) на месторождении Каламкас"	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6,69	1,8713	28163,237
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8126 проектной глубиной 899 ,68 метра по стволу (по вертикали 890 метров) на месторождении Каламкас"	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	0,0267	0,0009	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8126 проектной глубиной 899 ,68 метра по стволу (по вертикали 890 метров) на месторождении Каламкас"	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0003	0,0001	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8126 проектной глубиной 899 ,68 метра по стволу (по вертикали 890 метров) на месторождении Каламкас"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,6021	0,0953	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8126 проектной глубиной 899 ,68 метра по стволу (по вертикали 890 метров) на месторождении Каламкас"	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2,70374	0,832696	10393,312
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8126 проектной глубиной 899 ,68 метра по стволу (по вертикали 890 метров) на месторождении Каламкас"	Кальций карбонат (Мел) (306)	0,256	0,0038	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8126 проектной глубиной 899 ,68 метра по стволу (по вертикали 890 метров) на месторождении Каламкас"	Натрий гидрокарбонат (Натрий карбонат однозамещенный) (875*)	0,0043	0,00006	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8126 проектной глубиной 899 ,68 метра по стволу (по вертикали 890 метров) на месторождении Каламкас"	Кальций дихлорид (Кальция хлорид) (638*)	0,0043	0,0001	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8126 проектной глубиной 899 ,68 метра по стволу (по вертикали 890 метров) на месторождении Каламкас"	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000107	0,000004	0,044
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8126 проектной глубиной 899 ,68 метра по стволу (по вертикали 890 метров) на месторождении Каламкас"	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0003	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8126 проектной глубиной 899 ,68 метра по стволу (по вертикали 890 метров) на месторождении Каламкас"	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,1018	0,0276	432,005
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8126 проектной глубиной 899 ,68 метра по стволу (по вертикали 890 метров) на месторождении Каламкас"	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,0004	0,000026	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8126 проектной глубиной 899 ,68 метра по стволу (по вертикали 890 метров) на месторождении Каламкас"	2-Гидроксипропан-1,2,3-трикарбоновая кислота (Лимонная кислота) (158)	0,0043	0,00001	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8126 проектной глубиной 899 ,68 метра по стволу (по вертикали 890 метров) на месторождении Каламкас"	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0405	0,0014	0
"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины не					
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8164 проектной глубиной 901 ,56 метра по стволу (по вертикали 900 метров) на месторождении Каламкас"	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,38893	0,1166	1684,44
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8164 проектной глубиной 901 ,56 метра по стволу (по вертикали 900 метров) на месторождении Каламкас"	Оксид азота	1,084	0,3041	4580,137
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8164 проектной глубиной 901 ,56 метра по стволу (по вертикали 900 метров) на месторождении Каламкас"	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,2243	0,3733	5031,771
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8164 проектной глубиной 901 ,56 метра по стволу (по вертикали 900 метров) на месторождении Каламкас"	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	5,3443	1,5377	22595,642



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8164 проектной глубиной 901,56 метра по стволу (по вертикали 900 метров) на месторождении Каламкас"	Сероводород	0,00009	0,00001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8164 проектной глубиной 901,56 метра по стволу (по вертикали 900 метров) на месторождении Каламкас"	Диоксид азота	6,69	1,8713	28175,822
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8164 проектной глубиной 901,56 метра по стволу (по вертикали 900 метров) на месторождении Каламкас"	Калий хлорид	0,0267	0,0002	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8164 проектной глубиной 901,56 метра по стволу (по вертикали 900 метров) на месторождении Каламкас"	Железо (II, III) оксиды	0,0405	0,0014	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8164 проектной глубиной 901,56 метра по стволу (по вертикали 900 метров) на месторождении Каламкас"	Марганец и его соединения	0,0009	0,00011	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8164 проектной глубиной 901,56 метра по стволу (по вертикали 900 метров) на месторождении Каламкас"	Натрий хлорид	0,0267	0,001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8164 проектной глубиной 901,56 метра по стволу (по вертикали 900 метров) на месторождении Каламкас"	Натрий гидроксид	0,0085	0,0002	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8164 проектной глубиной 901,56 метра по стволу (по вертикали 900 метров) на месторождении Каламкас"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,6021	0,0926	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8164 проектной глубиной 901,56 метра по стволу (по вертикали 900 метров) на месторождении Каламкас"	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	2,70374	0,832696	10397,952
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8164 проектной глубиной 901,56 метра по стволу (по вертикали 900 метров) на месторождении Каламкас"	Кальций карбонат	0,256	0,0022	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8164 проектной глубиной 901 ,56 метра по стволу (по вертикали 900 метров) на месторождении Каламкас"	Натрий гидрокарбонат	0,0043	0,000041	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8164 проектной глубиной 901 ,56 метра по стволу (по вертикали 900 метров) на месторождении Каламкас"	Кальция хлорид	0,0043	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8164 проектной глубиной 901 ,56 метра по стволу (по вертикали 900 метров) на месторождении Каламкас"	Масло минеральное	0,0004	0,000026	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8164 проектной глубиной 901 ,56 метра по стволу (по вертикали 900 метров) на месторождении Каламкас"	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8164 проектной глубиной 901 ,56 метра по стволу (по вертикали 900 метров) на месторождении Каламкас"	Фтористые газообразные соединения	0,0003	0,0001	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8164 проектной глубиной 901,56 метра по стволу (по вертикали 900 метров) на месторождении Каламкас"	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000107	0,0000044	0,044
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8164 проектной глубиной 901,56 метра по стволу (по вертикали 900 метров) на месторождении Каламкас"	Лимонная кислота	0,0043	0,00001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8164 проектной глубиной 901,56 метра по стволу (по вертикали 900 метров) на месторождении Каламкас"	Формальдегид	0,1018	0,0276	432,199
"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины не					
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8178 проектной глубиной 903,81 метров на месторождении Каламкас""	Формальдегид	0,1018	0,0363	152,66
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8178 проектной глубиной 903,81 метров на месторождении Каламкас""	Лимонная кислота	0,0043	0,00003	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8178 проектной глубиной 903 ,81 метров на месторождении Каламкас""	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8178 проектной глубиной 903 ,81 метров на месторождении Каламкас""	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	5,3449	2,0211	7990,563
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8178 проектной глубиной 903 ,81 метров на месторождении Каламкас""	Фтористые газообразные соединения	0,0003	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8178 проектной глубиной 903 ,81 метров на месторождении Каламкас""	Масло минеральное	0,0004	0,000034	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8178 проектной глубиной 903 ,81 метров на месторождении Каламкас""	Кальция хлорид	0,0043	0,0001	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8178 проектной глубиной 903 ,81 метров на месторождении Каламкас""	Натрий гидрокарбонат	0,0043	0,000026	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8178 проектной глубиной 903 ,81 метров на месторождении Каламкас""	Кальций карбонат	0,256	0,0025	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8178 проектной глубиной 903 ,81 метров на месторождении Каламкас""	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	2,70374	1,07861	3672,748
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8178 проектной глубиной 903 ,81 метров на месторождении Каламкас""	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,6021	0,1374	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8178 проектной глубиной 903 ,81 метров на месторождении Каламкас""	Марганец и его соединения	0,0009	0,00011	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8178 проектной глубиной 903 ,81 метров на месторождении Каламкас""	Натрий гидроксид	0,0085	0,0005	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8178 проектной глубиной 903 ,81 метров на месторождении Каламкас""	Натрий хлорид	0,0267	0,0006	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8178 проектной глубиной 903 ,81 метров на месторождении Каламкас""	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000107	0,0000044	0,016
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8178 проектной глубиной 903 ,81 метров на месторождении Каламкас""	Железо (II, III) оксиды	0,0405	0,0014	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8178 проектной глубиной 903 ,81 метров на месторождении Каламкас""	Калий хлорид	0,0267	0,0001	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8178 проектной глубиной 903 ,81 метров на месторождении Каламкас""	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,388941	0,1532	560,442
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8178 проектной глубиной 903 ,81 метров на месторождении Каламкас""	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,2246	0,4937	1698,488
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8178 проектной глубиной 903 ,81 метров на месторождении Каламкас""	Сероводород	0,00009	0,000018	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8178 проектной глубиной 903 ,81 метров на месторождении Каламкас""	Диоксид азота	6,6902	2,4593	9955,332
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8178 проектной глубиной 903 ,81 метров на месторождении Каламкас""	Оксид азота	1,084	0,3995	1265,951



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины не					
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8143 проектной глубиной 916 ,55 метров на месторождении Каламкас;	Натрий гидрокарбонат	0,0043	0,000041	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8143 проектной глубиной 916 ,55 метров на месторождении Каламкас;	Формальдегид	0,1018	0,0284	432,085
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8143 проектной глубиной 916 ,55 метров на месторождении Каламкас;	Лимонная кислота	0,0043	0,00001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8143 проектной глубиной 916 ,55 метров на месторождении Каламкас;	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000107	0,0000044	0,044
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8143 проектной глубиной 916 ,55 метров на месторождении Каламкас;	Фтористые газообразные соединения	0,0003	0,0001	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8143 проектной глубиной 916 ,55 метров на месторождении Каламкас;	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8143 проектной глубиной 916 ,55 метров на месторождении Каламкас;	Кальций карбонат	0,256	0,0044	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8143 проектной глубиной 916 ,55 метров на месторождении Каламкас;	Кальция хлорид	0,0043	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8143 проектной глубиной 916 ,55 метров на месторождении Каламкас;	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,6021	0,0974	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8143 проектной глубиной 916 ,55 метров на месторождении Каламкас;	Масло минеральное	0,0004	0,000026	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8143 проектной глубиной 916 ,55 метров на месторождении Каламкас;	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	2,70374	0,853286	10395,239
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8143 проектной глубиной 916 ,55 метров на месторождении Каламкас;	Натрий хлорид	0,0267	0,0009	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8143 проектной глубиной 916 ,55 метров на месторождении Каламкас;	Диоксид азота	6,69	1,9205	28160,793
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8143 проектной глубиной 916 ,55 метров на месторождении Каламкас;	Железо (II, III) оксиды	0,0405	0,0014	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8143 проектной глубиной 916 ,55 метров на месторождении Каламкас;	Калий хлорид	0,0267	0,0002	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8143 проектной глубиной 916 ,55 метров на месторождении Каламкас;	Марганец и его соединения	0,0009	0,00011	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8143 проектной глубиной 916 ,55 метров на месторождении Каламкас;	Сероводород	0,00009	0,00001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8143 проектной глубиной 916 ,55 метров на месторождении Каламкас;	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	5,3443	1,578	22546,833
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8143 проектной глубиной 916 ,55 метров на месторождении Каламкас;	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,2243	0,3833	5012,677
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8143 проектной глубиной 916 ,55 метров на месторождении Каламкас;	Оксид азота	1,084	0,3121	4576,402



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8143 проектной глубиной 916 ,55 метров на месторождении Каламкас;	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,388931	0,1197	1683,284
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8143 проектной глубиной 916 ,55 метров на месторождении Каламкас;	Натрий гидроксид	0,0085	0,0002	0
"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины не					
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8145 проектной глубиной 894 ,09 метров на месторождении Каламкас"	Сероводород	0,00009	0,00001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8145 проектной глубиной 894 ,09 метров на месторождении Каламкас"	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,2243	0,3733	5031,771
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8145 проектной глубиной 894 ,09 метров на месторождении Каламкас"	Фтористые газообразные соединения	0,0003	0,0001	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8145 проектной глубиной 894 ,09 метров на месторождении Каламкас"	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	5,3443	1,5377	22595,642
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8145 проектной глубиной 894 ,09 метров на месторождении Каламкас"	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,38893	0,1166	1684,44
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8145 проектной глубиной 894 ,09 метров на месторождении Каламкас"	Натрий хлорид	0,0267	0,0009	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8145 проектной глубиной 894 ,09 метров на месторождении Каламкас"	Натрий гидроксид	0,0085	0,0003	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8145 проектной глубиной 894 ,09 метров на месторождении Каламкас"	Натрий гидрокарбонат	0,0043	0,00006	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8145 проектной глубиной 894 ,09 метров на месторождении Каламкас"	Диоксид азота	6,69	1,8713	28175,822
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8145 проектной глубиной 894 ,09 метров на месторождении Каламкас"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,6021	0,1038	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8145 проектной глубиной 894 ,09 метров на месторождении Каламкас"	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	2,70374	0,832696	10397,952
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8145 проектной глубиной 894 ,09 метров на месторождении Каламкас"	Кальция хлорид	0,0043	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8145 проектной глубиной 894 ,09 метров на месторождении Каламкас"	Кальций карбонат	0,256	0,0027	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8145 проектной глубиной 894 ,09 метров на месторождении Каламкас"	Масло минеральное	0,0004	0,000026	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8145 проектной глубиной 894 ,09 метров на месторождении Каламкас"	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000107	0,0000044	0,044
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8145 проектной глубиной 894 ,09 метров на месторождении Каламкас"	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8145 проектной глубиной 894 ,09 метров на месторождении Каламкас"	Лимонная кислота	0,0043	0,00001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8145 проектной глубиной 894 ,09 метров на месторождении Каламкас"	Формальдегид	0,1018	0,0276	432,199



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8145 проектной глубиной 894 ,09 метров на месторождении Каламкас"	Железо (II, III) оксиды	0,0405	0,0014	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8145 проектной глубиной 894 ,09 метров на месторождении Каламкас"	Оксид азота	1,084	0,3041	4580,137
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8145 проектной глубиной 894 ,09 метров на месторождении Каламкас"	Марганец и его соединения	0,0009	0,00011	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8145 проектной глубиной 894 ,09 метров на месторождении Каламкас"	Калий хлорид	0,0267	0,0002	0
"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины не					
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8147 проектной глубиной 933 ,88 метров на месторождении Каламкас"	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,388931	0,1207	1684,485



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8147 проектной глубиной 933 ,88 метров на месторождении Каламкас	Оксид азота	1,084	0,3146	4580,137
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8147 проектной глубиной 933 ,88 метров на месторождении Каламкас	Натрий гидрокарбонат	0,0043	0,000041	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8147 проектной глубиной 933 ,88 метров на месторождении Каламкас	Кальций карбонат	0,256	0,0015	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8147 проектной глубиной 933 ,88 метров на месторождении Каламкас	Кальция хлорид	0,0043	0,0002	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8147 проектной глубиной 933 ,88 метров на месторождении Каламкас	Диоксид азота	6,69	1,9361	28175,822



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8147 проектной глубиной 933 ,88 метров на месторождении Каламкас	Калий хлорид	0,0267	0,0002	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8147 проектной глубиной 933 ,88 метров на месторождении Каламкас	Железо (II, III) оксиды	0,0405	0,0014	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8147 проектной глубиной 933 ,88 метров на месторождении Каламкас	Марганец и его соединения	0,0009	0,00011	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8147 проектной глубиной 933 ,88 метров на месторождении Каламкас	Натрий хлорид	0,0267	0,0007	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8147 проектной глубиной 933 ,88 метров на месторождении Каламкас	Натрий гидроксид	0,0085	0,0002	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8147 проектной глубиной 933 ,88 метров на месторождении Каламкас	Фтористые газообразные соединения	0,0003	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8147 проектной глубиной 933 ,88 метров на месторождении Каламкас	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8147 проектной глубиной 933 ,88 метров на месторождении Каламкас	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	5,3443	1,5909	22595,642
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8147 проектной глубиной 933 ,88 метров на месторождении Каламкас	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,2243	0,3865	5031,771
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8147 проектной глубиной 933 ,88 метров на месторождении Каламкас	Сероводород	0,00009	0,00001	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8147 проектной глубиной 933 ,88 метров на месторождении Каламкас	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000107	0,0000044	0,044
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8147 проектной глубиной 933 ,88 метров на месторождении Каламкас	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	2,70374	0,860406	10397,952
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8147 проектной глубиной 933 ,88 метров на месторождении Каламкас	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,6021	0,099	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8147 проектной глубиной 933 ,88 метров на месторождении Каламкас	Масло минеральное	0,0004	0,000026	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8147 проектной глубиной 933 ,88 метров на месторождении Каламкас	Формальдегид	0,1018	0,0286	432,199



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8147 проектной глубиной 933 ,88 метров на месторождении Каламкас	Лимонная кислота	0,0043	0,00001	0
"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины не					
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8148 проектной глубиной 945 ,06 метров на месторождении Каламкас"	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,388931	0,1207	1684,485
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8148 проектной глубиной 945 ,06 метров на месторождении Каламкас"	Железо (II, III) оксиды	0,0405	0,0014	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8148 проектной глубиной 945 ,06 метров на месторождении Каламкас"	Калий хлорид	0,0267	0,0007	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8148 проектной глубиной 945 ,06 метров на месторождении Каламкас"	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,2243	0,3865	5031,771



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8148 проектной глубиной 945 ,06 метров на месторождении Каламкас"	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	5,3443	1,5909	22595,642
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8148 проектной глубиной 945 ,06 метров на месторождении Каламкас"	Сероводород	0,00009	0,00001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8148 проектной глубиной 945 ,06 метров на месторождении Каламкас"	Марганец и его соединения	0,0009	0,00011	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8148 проектной глубиной 945 ,06 метров на месторождении Каламкас"	Оксид азота	1,084	0,3146	4580,137
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8148 проектной глубиной 945 ,06 метров на месторождении Каламкас"	Кальций карбонат	0,256	0,0023	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8148 проектной глубиной 945 ,06 метров на месторождении Каламкас"	Диоксид азота	6,69	1,9361	28175,822
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8148 проектной глубиной 945 ,06 метров на месторождении Каламкас"	Натрий гидроксид	0,0085	0,0002	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8148 проектной глубиной 945 ,06 метров на месторождении Каламкас"	Натрий хлорид	0,0267	0,0007	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8148 проектной глубиной 945 ,06 метров на месторождении Каламкас"	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	2,70374	0,860406	10397,952
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8148 проектной глубиной 945 ,06 метров на месторождении Каламкас"	Масло минеральное	0,0004	0,000026	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8148 проектной глубиной 945 ,06 метров на месторождении Каламкас"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,6021	0,0999	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8148 проектной глубиной 945 ,06 метров на месторождении Каламкас"	Кальция хлорид	0,0043	0,0002	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8148 проектной глубиной 945 ,06 метров на месторождении Каламкас"	Натрий гидрокарбонат	0,0043	0,00006	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8148 проектной глубиной 945 ,06 метров на месторождении Каламкас"	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8148 проектной глубиной 945 ,06 метров на месторождении Каламкас"	Фтористые газообразные соединения	0,0003	0,0001	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8148 проектной глубиной 945 ,06 метров на месторождении Каламкас"	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000107	0,0000033	0,044
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8148 проектной глубиной 945 ,06 метров на месторождении Каламкас"	Лимонная кислота	0,0043	0,00001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8148 проектной глубиной 945 ,06 метров на месторождении Каламкас"	Формальдегид	0,1018	0,0286	432,199
"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины не					
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8158 проектной глубиной 902 ,85 метров на месторождении Каламкас"	Кальция хлорид	0,0043	0,0002	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8158 проектной глубиной 902 ,85 метров на месторождении Каламкас"	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003	0,0001	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8158 проектной глубиной 902 ,85 метров на месторождении Каламкас"	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000107	0,000003	0,0478
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8158 проектной глубиной 902 ,85 метров на месторождении Каламкас"	Фтористые газообразные соединения	0,0003	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8158 проектной глубиной 902 ,85 метров на месторождении Каламкас"	Сероводород	0,00009	0,00001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8158 проектной глубиной 902 ,85 метров на месторождении Каламкас"	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	5,3443	1,5216	23943,5637
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8158 проектной глубиной 902 ,85 метров на месторождении Каламкас"	Формальдегид	0,1018	0,0274	457,9813



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8158 проектной глубиной 902 ,85 метров на месторождении Каламкас"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,6021	0,0987	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8158 проектной глубиной 902 ,85 метров на месторождении Каламкас"	Кальций карбонат	0,256	0,0031	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8158 проектной глубиной 902 ,85 метров на месторождении Каламкас"	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	2,70374	0,825146	11018,2431
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8158 проектной глубиной 902 ,85 метров на месторождении Каламкас"	Лимонная кислота	0,0043	0,00001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8158 проектной глубиной 902 ,85 метров на месторождении Каламкас"	Масло минеральное	0,0004	0,000025	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8158 проектной глубиной 902 ,85 метров на месторождении Каламкас"	Марганец и его соединения	0,0009	0,00011	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8158 проектной глубиной 902 ,85 метров на месторождении Каламкас"	Натрий гидроксид	0,0085	0,0002	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8158 проектной глубиной 902 ,85 метров на месторождении Каламкас"	Калий хлорид	0,0267	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8158 проектной глубиной 902 ,85 метров на месторождении Каламкас"	Натрий гидрокарбонат	0,0043	0,00006	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8158 проектной глубиной 902 ,85 метров на месторождении Каламкас"	Железо (II, III) оксиды	0,0405	0,0014	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8158 проектной глубиной 902 ,85 метров на месторождении Каламкас"	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,38893	0,1154	1784,9318
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8158 проектной глубиной 902 ,85 метров на месторождении Каламкас"	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,2243	0,3694	5331,8983
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8158 проектной глубиной 902 ,85 метров на месторождении Каламкас"	Оксид азота	1,084	0,3009	4853,3604
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8158 проектной глубиной 902 ,85 метров на месторождении Каламкас"	Натрий хлорид	0,0267	0,0007	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8158 проектной глубиной 902 ,85 метров на месторождении Каламкас"	Диоксид азота	6,69	1,8517	29856,6184



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины не					
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8160 проектной глубиной 904 ,14 метров на месторождении Каламкас"	Кальция хлорид	0,0043	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8160 проектной глубиной 904 ,14 метров на месторождении Каламкас"	Диоксид азота	6,69	1,8713	28182,108
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8160 проектной глубиной 904 ,14 метров на месторождении Каламкас"	Натрий хлорид	0,0267	0,001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8160 проектной глубиной 904 ,14 метров на месторождении Каламкас"	Оксид азота	1,084	0,3041	4579,399
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8160 проектной глубиной 904 ,14 метров на месторождении Каламкас"	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,2243	0,3733	5028,864



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8160 проектной глубиной 904 ,14 метров на месторождении Каламкас"	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,38893	0,1166	1684,603
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8160 проектной глубиной 904 ,14 метров на месторождении Каламкас"	Железо (II, III) оксиды	0,0405	0,0014	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8160 проектной глубиной 904 ,14 метров на месторождении Каламкас"	Кальций карбонат	0,256	0,0021	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8160 проектной глубиной 904 ,14 метров на месторождении Каламкас"	Калий хлорид	0,0267	0,0002	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8160 проектной глубиной 904 ,14 метров на месторождении Каламкас"	Натрий гидроксид	0,0085	0,0002	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8160 проектной глубиной 904 ,14 метров на месторождении Каламкас"	Марганец и его соединения	0,0009	0,00011	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8160 проектной глубиной 904 ,14 метров на месторождении Каламкас"	Лимонная кислота	0,0043	0,00001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8160 проектной глубиной 904 ,14 метров на месторождении Каламкас"	Формальдегид	0,1018	0,0276	432,292
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8160 проектной глубиной 904 ,14 метров на месторождении Каламкас"	Масло минеральное	0,0004	0,000026	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8160 проектной глубиной 904 ,14 метров на месторождении Каламкас"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,6021	0,1	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8160 проектной глубиной 904 ,14 метров на месторождении Каламкас"	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	2,70374	0,832696	10400,205
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8160 проектной глубиной 904 ,14 метров на месторождении Каламкас"	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	5,3443	1,5377	22587,54
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8160 проектной глубиной 904 ,14 метров на месторождении Каламкас"	Сероводород	0,00009	0,00001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8160 проектной глубиной 904 ,14 метров на месторождении Каламкас"	Фтористые газообразные соединения	0,0003	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8160 проектной глубиной 904 ,14 метров на месторождении Каламкас"	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000107	0,0000044	0,044



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8160 проектной глубиной 904 ,14 метров на месторождении Каламкас"	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8160 проектной глубиной 904 ,14 метров на месторождении Каламкас"	Натрий гидрокарбонат	0,0043	0,000041	0
"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины не					
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8167 проектной глубиной 894 ,19 метров на месторождении Каламкас"	Натрий гидрокарбонат	0,0043	0,00004	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8167 проектной глубиной 894 ,19 метров на месторождении Каламкас"	Железо (II, III) оксиды	0,0405	0,0014	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8167 проектной глубиной 894 ,19 метров на месторождении Каламкас"	Марганец и его соединения	0,0009	0,00011	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8167 проектной глубиной 894 ,19 метров на месторождении Каламкас	Калий хлорид	0,0267	0,0002	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8167 проектной глубиной 894 ,19 метров на месторождении Каламкас	Кальция хлорид	0,0043	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8167 проектной глубиной 894 ,19 метров на месторождении Каламкас	Масло минеральное	0,0004	0,00003	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8167 проектной глубиной 894 ,19 метров на месторождении Каламкас	Лимонная кислота	0,0043	0,00001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8167 проектной глубиной 894 ,19 метров на месторождении Каламкас	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	2,70374	0,8326	10399,392



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8167 проектной глубиной 894 ,19 метров на месторождении Каламкас	Кальций карбонат	0,256	0,0023	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8167 проектной глубиной 894 ,19 метров на месторождении Каламкас	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,6021	0,0959	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8167 проектной глубиной 894 ,19 метров на месторождении Каламкас	Натрий гидроксид	0,0085	0,0002	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8167 проектной глубиной 894 ,19 метров на месторождении Каламкас	Фтористые газообразные соединения	0,0003	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8167 проектной глубиной 894 ,19 метров на месторождении Каламкас	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	5,3443	1,5377	22598,748



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8167 проектной глубиной 894 ,19 метров на месторождении Каламкас	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8167 проектной глубиной 894 ,19 метров на месторождении Каламкас	Формальдегид	0,1018	0,0276	432,258
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8167 проектной глубиной 894 ,19 метров на месторождении Каламкас	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000107	0,000004	0,044
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8167 проектной глубиной 894 ,19 метров на месторождении Каламкас	Сероводород	0,00009	0,00001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8167 проектной глубиной 894 ,19 метров на месторождении Каламкас	Диоксид азота	6,69	1,8713	28179,691



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8167 проектной глубиной 894 ,19 метров на месторождении Каламкас	Натрий хлорид	0,0267	0,001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8167 проектной глубиной 894 ,19 метров на месторождении Каламкас	Оксид азота	1,084	0,3041	4580,766
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8167 проектной глубиной 894 ,19 метров на месторождении Каламкас	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,2243	0,3733	5032,425
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8167 проектной глубиной 894 ,19 метров на месторождении Каламкас	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,38893	0,1166	1684,68
"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины не					
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8175 проектной глубиной 905 ,92 метров на месторождении Каламкас"	Диоксид азота	6,69	1,8713	28175,822



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8175 проектной глубиной 905 ,92 метров на месторождении Каламкас"	Натрий хлорид	0,0267	0,001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8175 проектной глубиной 905 ,92 метров на месторождении Каламкас"	Оксид азота	1,084	0,3041	4580,137
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8175 проектной глубиной 905 ,92 метров на месторождении Каламкас"	Натрий гидроксид	0,0085	0,0003	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8175 проектной глубиной 905 ,92 метров на месторождении Каламкас"	Марганец и его соединения	0,0009	0,00011	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8175 проектной глубиной 905 ,92 метров на месторождении Каламкас"	Железо (II, III) оксиды	0,0405	0,0014	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8175 проектной глубиной 905,92 метров на месторождении Каламкас"	Калий хлорид	0,0267	0,0002	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8175 проектной глубиной 905,92 метров на месторождении Каламкас"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,6021	0,1054	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8175 проектной глубиной 905,92 метров на месторождении Каламкас"	Кальций карбонат	0,256	0,0028	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8175 проектной глубиной 905,92 метров на месторождении Каламкас"	Кальция хлорид	0,0043	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8175 проектной глубиной 905,92 метров на месторождении Каламкас"	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	2,70374	0,832696	10397,952



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8175 проектной глубиной 905 ,92 метров на месторождении Каламкас"	Формальдегид	0,1018	0,0276	432,199
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8175 проектной глубиной 905 ,92 метров на месторождении Каламкас"	Лимонная кислота	0,0043	0,00001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8175 проектной глубиной 905 ,92 метров на месторождении Каламкас"	Масло минеральное	0,0004	0,000026	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8175 проектной глубиной 905 ,92 метров на месторождении Каламкас"	Натрий гидрокарбонат	0,0043	0,00006	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8175 проектной глубиной 905 ,92 метров на месторождении Каламкас"	Сероводород	0,00009	0,00001	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8175 проектной глубиной 905,92 метров на месторождении Каламкас"	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,2243	0,3733	5031,771
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8175 проектной глубиной 905,92 метров на месторождении Каламкас"	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,38893	0,1166	1684,44
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8175 проектной глубиной 905,92 метров на месторождении Каламкас"	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	5,3443	1,5377	22595,642
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8175 проектной глубиной 905,92 метров на месторождении Каламкас"	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000107	0,0000031	0,044
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8175 проектной глубиной 905,92 метров на месторождении Каламкас"	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003	0,0001	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8175 проектной глубиной 905 ,92 метров на месторождении Каламкас"	Фтористые газообразные соединения	0,0003	0,0001	0
"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины не					
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8179 проектной глубиной 905 ,13 метров на месторождении Каламкас"	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,38893	0,1166	1684,44
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8179 проектной глубиной 905 ,13 метров на месторождении Каламкас"	Оксид азота	1,084	0,3041	4580,137
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8179 проектной глубиной 905 ,13 метров на месторождении Каламкас"	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,2243	0,3733	5031,771
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8179 проектной глубиной 905 ,13 метров на месторождении Каламкас"	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	5,3443	1,5377	22595,642



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8179 проектной глубиной 905 ,13 метров на месторождении Каламкас"	Сероводород	0,00009	0,00001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8179 проектной глубиной 905 ,13 метров на месторождении Каламкас"	Диоксид азота	6,69	1,8713	28175,822
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8179 проектной глубиной 905 ,13 метров на месторождении Каламкас"	Калий хлорид	0,0267	0,0002	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8179 проектной глубиной 905 ,13 метров на месторождении Каламкас"	Железо (II, III) оксиды	0,0405	0,0014	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8179 проектной глубиной 905 ,13 метров на месторождении Каламкас"	Марганец и его соединения	0,0009	0,00011	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8179 проектной глубиной 905 ,13 метров на месторождении Каламкас"	Натрий хлорид	0,0267	0,0008	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8179 проектной глубиной 905 ,13 метров на месторождении Каламкас"	Натрий гидроксид	0,0085	0,0002	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8179 проектной глубиной 905 ,13 метров на месторождении Каламкас"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,6021	0,0975	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8179 проектной глубиной 905 ,13 метров на месторождении Каламкас"	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	2,70374	0,832696	10397,952
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8179 проектной глубиной 905 ,13 метров на месторождении Каламкас"	Кальций карбонат	0,256	0,0027	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8179 проектной глубиной 905 ,13 метров на месторождении Каламкас"	Натрий гидрокарбонат	0,0043	0,00006	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8179 проектной глубиной 905 ,13 метров на месторождении Каламкас"	Кальция хлорид	0,0043	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8179 проектной глубиной 905 ,13 метров на месторождении Каламкас"	Масло минеральное	0,0004	0,000026	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8179 проектной глубиной 905 ,13 метров на месторождении Каламкас"	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8179 проектной глубиной 905 ,13 метров на месторождении Каламкас"	Фтористые газообразные соединения	0,0003	0,0001	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8179 проектной глубиной 905 ,13 метров на месторождении Каламкас"	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000107	0,0000044	0,044
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8179 проектной глубиной 905 ,13 метров на месторождении Каламкас"	Лимонная кислота	0,0043	0,00001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8179 проектной глубиной 905 ,13 метров на месторождении Каламкас"	Формальдегид	0,1018	0,0276	432,199
"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сл					
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8127 проектной глубиной 904 ,08 метров на месторождении Каламкас""	Масло минеральное	0,0004	0,000035	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8127 проектной глубиной 904 ,08 метров на месторождении Каламкас""	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	2,70374	1,13951	10399,392



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8127 проектной глубиной 904 ,08 метров на месторождении Каламкас""	Лимонная кислота	0,0043	0,00003	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8127 проектной глубиной 904 ,08 метров на месторождении Каламкас""	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000107	0,0000044	0,044
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8127 проектной глубиной 904 ,08 метров на месторождении Каламкас""	Формальдегид	0,1018	0,0385	432,258
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8127 проектной глубиной 904 ,08 метров на месторождении Каламкас""	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,6021	0,1463	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8127 проектной глубиной 904 ,08 метров на месторождении Каламкас""	Сероводород	0,00009	0,000018	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8127 проектной глубиной 904 ,08 метров на месторождении Каламкас""	Марганец и его соединения	0,0009	0,00011	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8127 проектной глубиной 904 ,08 метров на месторождении Каламкас""	Натрий гидрокарбонат	0,0043	0,000094	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8127 проектной глубиной 904 ,08 метров на месторождении Каламкас""	Кальций карбонат	0,256	0,0049	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8127 проектной глубиной 904 ,08 метров на месторождении Каламкас""	Кальция хлорид	0,0043	0,0003	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8127 проектной глубиной 904 ,08 метров на месторождении Каламкас""	Натрий хлорид	0,0267	0,0002	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8127 проектной глубиной 904 ,08 метров на месторождении Каламкас""	Диоксид азота	6,6902	2,6063	28188,539
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8127 проектной глубиной 904 ,08 метров на месторождении Каламкас""	Натрий гидроксид	0,0085	0,0004	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8127 проектной глубиной 904 ,08 метров на месторождении Каламкас""	Калий хлорид	0,0267	0,0008	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8127 проектной глубиной 904 ,08 метров на месторождении Каламкас""	Железо (II, III) оксиды	0,0405	0,0014	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8127 проектной глубиной 904 ,08 метров на месторождении Каламкас""	Оксид азота	1,084	0,4235	4580,766



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8127 проектной глубиной 904 ,08 метров на месторождении Каламкас""	Фтористые газообразные соединения	0,0003	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8127 проектной глубиной 904 ,08 метров на месторождении Каламкас""	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8127 проектной глубиной 904 ,08 метров на месторождении Каламкас""	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	5,345	2,142	22629,717
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8127 проектной глубиной 904 ,08 метров на месторождении Каламкас""	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,388944	0,1624	1685,3
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8127 проектной глубиной 904 ,08 метров на месторождении Каламкас""	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,2246	0,5238	5045,697



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сл					
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8170 проектной глубиной 925 ,11 метров на месторождении Каламкас"	Кальций карбонат	0,0853	0,005	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8170 проектной глубиной 925 ,11 метров на месторождении Каламкас"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,6021	0,1459	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8170 проектной глубиной 925 ,11 метров на месторождении Каламкас"	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	2,70374	1,13951	10399,392
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8170 проектной глубиной 925 ,11 метров на месторождении Каламкас"	Сероводород	0,00009	0,000018	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8170 проектной глубиной 925 ,11 метров на месторождении Каламкас"	Натрий гидрокарбонат	0,0043	0,00013	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8170 проектной глубиной 925 ,11 метров на месторождении Каламкас"	Кальция хлорид	0,0043	0,0004	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8170 проектной глубиной 925 ,11 метров на месторождении Каламкас"	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000107	0,0000044	0,044
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8170 проектной глубиной 925 ,11 метров на месторождении Каламкас"	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8170 проектной глубиной 925 ,11 метров на месторождении Каламкас"	Фтористые газообразные соединения	0,0003	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8170 проектной глубиной 925 ,11 метров на месторождении Каламкас"	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	5,345	2,142	22629,717



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8170 проектной глубиной 925 ,11 метров на месторождении Каламкас"	Лимонная кислота	0,0043	0,00003	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8170 проектной глубиной 925 ,11 метров на месторождении Каламкас"	Формальдегид	0,1018	0,0385	432,258
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8170 проектной глубиной 925 ,11 метров на месторождении Каламкас"	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,2246	0,5238	5045,697
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8170 проектной глубиной 925 ,11 метров на месторождении Каламкас"	Калий хлорид	0,0267	0,0008	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8170 проектной глубиной 925 ,11 метров на месторождении Каламкас"	Марганец и его соединения	0,0009	0,00011	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8170 проектной глубиной 925 ,11 метров на месторождении Каламкас"	Масло минеральное	0,0004	0,000035	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8170 проектной глубиной 925 ,11 метров на месторождении Каламкас"	Железо (II, III) оксиды	0,0405	0,0014	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8170 проектной глубиной 925 ,11 метров на месторождении Каламкас"	Натрий гидроксид	0,0085	0,0004	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8170 проектной глубиной 925 ,11 метров на месторождении Каламкас"	Оксид азота	1,084	0,4235	4580,766
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8170 проектной глубиной 925 ,11 метров на месторождении Каламкас"	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,388944	0,1624	1685,3



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8170 проектной глубиной 925 ,11 метров на месторождении Каламкас"	Натрий хлорид	0,0267	0,0002	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8170 проектной глубиной 925 ,11 метров на месторождении Каламкас"	Диоксид азота	6,6902	2,6063	28188,539
"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сл					
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции №122Д проектной глубиной 912 ,33 метров на месторождении Каламкас"	Оксид азота	1,084	0,3995	4579,399
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции №122Д проектной глубиной 912 ,33 метров на месторождении Каламкас"	Натрий хлорид	0,0267	0,0006	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции №122Д проектной глубиной 912 ,33 метров на месторождении Каламкас"	Диоксид азота	6,6902	2,4593	28182,108



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции №122Д проектной глубиной 912 ,33 метров на месторождении Каламкас"	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции №122Д проектной глубиной 912 ,33 метров на месторождении Каламкас"	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000107	0,0000044	0,044
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции №122Д проектной глубиной 912 ,33 метров на месторождении Каламкас"	Формальдегид	0,1018	0,0363	432,292
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции №122Д проектной глубиной 912 ,33 метров на месторождении Каламкас"	Фтористые газообразные соединения	0,0003	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции №122Д проектной глубиной 912 ,33 метров на месторождении Каламкас"	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,2246	0,4937	5028,864



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции №122Д проектной глубиной 912 ,33 метров на месторождении Каламкас"	Сероводород	0,00009	0,000018	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции №122Д проектной глубиной 912 ,33 метров на месторождении Каламкас"	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	5,3449	2,0211	22587,54
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции №122Д проектной глубиной 912 ,33 метров на месторождении Каламкас"	Кальция хлорид	0,0043	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции №122Д проектной глубиной 912 ,33 метров на месторождении Каламкас"	Натрий гидрокарбонат	0,0043	0,000094	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции №122Д проектной глубиной 912 ,33 метров на месторождении Каламкас"	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,388941	0,1532	1684,603



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции №122Д проектной глубиной 912 ,33 метров на месторождении Каламкас"	Масло минеральное	0,0004	0,000034	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции №122Д проектной глубиной 912 ,33 метров на месторождении Каламкас"	Лимонная кислота	0,0043	0,00003	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции №122Д проектной глубиной 912 ,33 метров на месторождении Каламкас"	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	2,70374	1,078624	10400,205
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции №122Д проектной глубиной 912 ,33 метров на месторождении Каламкас"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,6021	0,1387	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции №122Д проектной глубиной 912 ,33 метров на месторождении Каламкас"	Натрий гидроксид	0,0085	0,0004	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции №122Д проектной глубиной 912,33 метров на месторождении Каламкас"	Железо (II, III) оксиды	0,0405	0,0014	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции №122Д проектной глубиной 912,33 метров на месторождении Каламкас"	Кальций карбонат	0,256	0,0028	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции №122Д проектной глубиной 912,33 метров на месторождении Каламкас"	Марганец и его соединения	0,0009	0,00011	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции №122Д проектной глубиной 912,33 метров на месторождении Каламкас"	Калий хлорид	0,0267	0,0001	0
"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины"					
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8128 проектной глубиной 905,48 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Оксид азота	1,084	0,3041	4580,766



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8128 проектной глубиной 905 ,48 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Диоксид азота	6,69	1,8713	28179,691
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8128 проектной глубиной 905 ,48 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,38893	0,1166	1684,68
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8128 проектной глубиной 905 ,48 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Кальция хлорид	0,0043	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8128 проектной глубиной 905 ,48 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Натрий гидрокарбонат	0,0043	0,00004	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8128 проектной глубиной 905 ,48 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Натрий хлорид	0,0267	0,001	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8128 проектной глубиной 905 ,48 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Железо (II, III) оксиды	0,0405	0,0014	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8128 проектной глубиной 905 ,48 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,2243	0,3733	5032,425
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8128 проектной глубиной 905 ,48 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Калий хлорид	0,0267	0,0002	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8128 проектной глубиной 905 ,48 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Натрий гидроксид	0,0085	0,0002	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8128 проектной глубиной 905 ,48 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Марганец и его соединения	0,0009	0,00011	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8128 проектной глубиной 905 ,48 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8128 проектной глубиной 905 ,48 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000107	0,000004	0,044
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8128 проектной глубиной 905 ,48 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Фтористые газообразные соединения	0,0003	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8128 проектной глубиной 905 ,48 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Сероводород	0,00009	0,00001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8128 проектной глубиной 905 ,48 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	5,3443	1,5377	22598,748



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м ³
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8128 проектной глубиной 905,48 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Формальдегид	0,1018	0,0276	432,258
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8128 проектной глубиной 905,48 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,6021	0,0964	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8128 проектной глубиной 905,48 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Кальций карбонат	0,256	0,0014	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8128 проектной глубиной 905,48 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	2,70374	0,8326	10399,392
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8128 проектной глубиной 905,48 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Лимонная кислота	0,0043	0,00001	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8128 проектной глубиной 905,48 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Масло минеральное	0,0004	0,00003	0
"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины"					
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8162 проектной глубиной 903,08 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,6021	0,0973	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8162 проектной глубиной 903,08 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	2,70374	0,832696	10400,205
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8162 проектной глубиной 903,08 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Кальций карбонат	0,256	0,0023	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8162 проектной глубиной 903,08 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ)	5,3443	1,5377	22587,54



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8162 проектной глубиной 903 ,08 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Кальция хлорид	0,0043	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8162 проектной глубиной 903 ,08 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Масло минеральное	0,0004	0,000026	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8162 проектной глубиной 903 ,08 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Фтористые газообразные соединения	0,0003	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8162 проектной глубиной 903 ,08 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8162 проектной глубиной 903 ,08 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000107	0,0000044	0,044



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8162 проектной глубиной 903 ,08 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Лимонная кислота	0,0043	0,00001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8162 проектной глубиной 903 ,08 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Формальдегид	0,1018	0,0276	432,292
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8162 проектной глубиной 903 ,08 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Сероводород	0,00009	0,00001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8162 проектной глубиной 903 ,08 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Марганец и его соединения	0,0009	0,00011	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8162 проектной глубиной 903 ,08 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Натрий гидроксид	0,0085	0,0002	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8162 проектной глубиной 903 ,08 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Калий хлорид	0,0267	0,0002	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8162 проектной глубиной 903 ,08 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Натрий гидрокарбонат	0,0043	0,000042	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8162 проектной глубиной 903 ,08 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Железо (II, III) оксиды	0,0405	0,0014	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8162 проектной глубиной 903 ,08 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,38893	0,1166	1684,603
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8162 проектной глубиной 903 ,08 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,2243	0,3733	5028,864



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8162 проектной глубиной 903 ,08 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Оксид азота	1,084	0,3041	4579,399
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8162 проектной глубиной 903 ,08 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Натрий хлорид	0,0267	0,001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8162 проектной глубиной 903 ,08 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Диоксид азота	6,69	1,8713	28182,108
"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сл					
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8155 проектной глубиной 901 ,54 метров на месторождении Каламкас""	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,6021	0,1382	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8155 проектной глубиной 901 ,54 метров на месторождении Каламкас""	Масло минеральное	0,0004	0,000034	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8155 проектной глубиной 901 ,54 метров на месторождении Каламкас""	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	2,70374	1,078624	10400,018
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8155 проектной глубиной 901 ,54 метров на месторождении Каламкас""	Натрий гидрокарбонат	0,0043	0,000094	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8155 проектной глубиной 901 ,54 метров на месторождении Каламкас""	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8155 проектной глубиной 901 ,54 метров на месторождении Каламкас""	Кальций карбонат	0,256	0,0025	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8155 проектной глубиной 901 ,54 метров на месторождении Каламкас""	Кальция хлорид	0,0043	0,0001	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8155 проектной глубиной 901 ,54 метров на месторождении Каламкас""	Лимонная кислота	0,0043	0,00003	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8155 проектной глубиной 901 ,54 метров на месторождении Каламкас""	Натрий хлорид	0,0267	0,0006	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8155 проектной глубиной 901 ,54 метров на месторождении Каламкас""	Диоксид азота	6,6902	2,4593	28190,195
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8155 проектной глубиной 901 ,54 метров на месторождении Каламкас""	Оксид азота	1,084	0,3995	4581,035
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8155 проектной глубиной 901 ,54 метров на месторождении Каламкас""	Натрий гидроксид	0,0085	0,0004	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8155 проектной глубиной 901 ,54 метров на месторождении Каламкас""	Железо (II, III) оксиды	0,0405	0,0014	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8155 проектной глубиной 901 ,54 метров на месторождении Каламкас""	Калий хлорид	0,0267	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8155 проектной глубиной 901 ,54 метров на месторождении Каламкас""	Марганец и его соединения	0,0009	0,00011	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8155 проектной глубиной 901 ,54 метров на месторождении Каламкас""	Фтористые газообразные соединения	0,0003	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8155 проектной глубиной 901 ,54 метров на месторождении Каламкас""	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000107	0,0000044	0,044



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8155 проектной глубиной 901,54 метров на месторождении Каламкас""	Формальдегид	0,1018	0,0363	432,284
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8155 проектной глубиной 901,54 метров на месторождении Каламкас""	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	5,3449	2,0211	22626,63
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8155 проектной глубиной 901,54 метров на месторождении Каламкас""	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,388941	0,1532	1685,275
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8155 проектной глубиной 901,54 метров на месторождении Каламкас""	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,2246	0,4937	5045,956
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8155 проектной глубиной 901,54 метров на месторождении Каламкас""	Сероводород	0,00009	0,000018	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сл					
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8169 проектной глубиной 909 ,71 метров на месторождении Каламкас""	Сероводород	0,00009	0,000018	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8169 проектной глубиной 909 ,71 метров на месторождении Каламкас""	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	2,70374	1,078624	10400,205
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8169 проектной глубиной 909 ,71 метров на месторождении Каламкас""	Масло минеральное	0,0004	0,000034	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8169 проектной глубиной 909 ,71 метров на месторождении Каламкас""	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,6021	0,1363	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8169 проектной глубиной 909 ,71 метров на месторождении Каламкас""	Кальция хлорид	0,0043	0,0001	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8169 проектной глубиной 909 ,71 метров на месторождении Каламкас""	Кальций карбонат	0,256	0,0032	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8169 проектной глубиной 909 ,71 метров на месторождении Каламкас""	Лимонная кислота	0,0043	0,00003	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8169 проектной глубиной 909 ,71 метров на месторождении Каламкас""	Фтористые газообразные соединения	0,0003	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8169 проектной глубиной 909 ,71 метров на месторождении Каламкас""	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	5,3449	2,0211	22587,54
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8169 проектной глубиной 909 ,71 метров на месторождении Каламкас""	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003	0,0001	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8169 проектной глубиной 909 ,71 метров на месторождении Каламкас""	Формальдегид	0,1018	0,0363	432,292
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8169 проектной глубиной 909 ,71 метров на месторождении Каламкас""	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000107	0,0000044	0,044
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8169 проектной глубиной 909 ,71 метров на месторождении Каламкас""	Натрий гидроксид	0,0085	0,0004	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8169 проектной глубиной 909 ,71 метров на месторождении Каламкас""	Натрий хлорид	0,0267	0,0006	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8169 проектной глубиной 909 ,71 метров на месторождении Каламкас""	Марганец и его соединения	0,0009	0,00011	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8169 проектной глубиной 909 ,71 метров на месторождении Каламкас""	Железо (II, III) оксиды	0,0405	0,0014	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8169 проектной глубиной 909 ,71 метров на месторождении Каламкас""	Калий хлорид	0,0267	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8169 проектной глубиной 909 ,71 метров на месторождении Каламкас""	Диоксид азота	6,6902	2,4593	28182,108
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8169 проектной глубиной 909 ,71 метров на месторождении Каламкас""	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,2246	0,4937	5028,864
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8169 проектной глубиной 909 ,71 метров на месторождении Каламкас""	Натрий гидрокарбонат	0,0043	0,000094	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8169 проектной глубиной 909 ,71 метров на месторождении Каламкас""	Оксид азота	1,084	0,3995	4579,399
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8169 проектной глубиной 909 ,71 метров на месторождении Каламкас""	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,388941	0,1532	1684,603
"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сл					
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8183 проектной глубиной 913 ,29 метров на месторождении Каламкас""	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8183 проектной глубиной 913 ,29 метров на месторождении Каламкас""	Формальдегид	0,1018	0,0363	432,292
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8183 проектной глубиной 913 ,29 метров на месторождении Каламкас""	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000107	0,0000044	0,044



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8183 проектной глубиной 913 ,29 метров на месторождении Каламкас""	Фтористые газообразные соединения	0,0003	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8183 проектной глубиной 913 ,29 метров на месторождении Каламкас""	Кальция хлорид	0,0043	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8183 проектной глубиной 913 ,29 метров на месторождении Каламкас""	Сероводород	0,00009	0,000018	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8183 проектной глубиной 913 ,29 метров на месторождении Каламкас""	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	5,3449	2,0211	22587,54
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8183 проектной глубиной 913 ,29 метров на месторождении Каламкас""	Кальций карбонат	0,256	0,0000092	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8183 проектной глубиной 913 ,29 метров на месторождении Каламкас""	Натрий гидрокарбонат	0,0043	0,000094	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8183 проектной глубиной 913 ,29 метров на месторождении Каламкас""	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,2246	0,4937	5028,864
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8183 проектной глубиной 913 ,29 метров на месторождении Каламкас""	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,6021	0,1376	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8183 проектной глубиной 913 ,29 метров на месторождении Каламкас""	Лимонная кислота	0,0043	0,00003	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8183 проектной глубиной 913 ,29 метров на месторождении Каламкас""	Масло минеральное	0,0004	0,000034	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8183 проектной глубиной 913 ,29 метров на месторождении Каламкас""	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	2,70374	1,078624	10400,205
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8183 проектной глубиной 913 ,29 метров на месторождении Каламкас""	Диоксид азота	6,6902	2,4593	28182,108
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8183 проектной глубиной 913 ,29 метров на месторождении Каламкас""	Натрий хлорид	0,0267	0,0023	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8183 проектной глубиной 913 ,29 метров на месторождении Каламкас""	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,388941	0,1532	1684,603
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8183 проектной глубиной 913 ,29 метров на месторождении Каламкас""	Оксид азота	1,084	0,3995	4579,399



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8183 проектной глубиной 913 ,29 метров на месторождении Каламкас""	Калий хлорид	0,0267	0,0005	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8183 проектной глубиной 913 ,29 метров на месторождении Каламкас""	Железо (II, III) оксиды	0,0405	0,0014	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8183 проектной глубиной 913 ,29 метров на месторождении Каламкас""	Натрий гидроксид	0,0085	0,0007	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8183 проектной глубиной 913 ,29 метров на месторождении Каламкас""	Марганец и его соединения	0,0009	0,00011	0
"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной вертикальной скважины несложной					
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной вертикальной скважины несложной конструкции №8199 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	2,70374	0,832696	10387,711



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной вертикальной скважины несложной конструкции №8199 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Масло минеральное нефтяное	0,0004	0,000026	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной вертикальной скважины несложной конструкции №8199 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Формальдегид	0,0043	0,00001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной вертикальной скважины несложной конструкции №8199 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,6021	0,0942	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной вертикальной скважины несложной конструкции №8199 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Натрий гидрокарбонат	0,0043	0,000042	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной вертикальной скважины несложной конструкции №8199 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Кальций дихлорид	0,0043	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной вертикальной скважины несложной конструкции №8199 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Кальций карбонат	0,256	0,0023	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной вертикальной скважины несложной конструкции №8199 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Натрий хлорид	0,0267	0,001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной вертикальной скважины несложной конструкции №8199 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	диНатрий сульфат	6,69	1,8713	28147,101
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной вертикальной скважины несложной конструкции №8199 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Азота (IV) диоксид	1,084	0,3041	4575,478
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной вертикальной скважины несложной конструкции №8199 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Натрий гидроксид	0,0085	0,0002	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной вертикальной скважины несложной конструкции №8199 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Железо (II, III) оксиды	0,0405	0,0014	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной вертикальной скважины несложной конструкции №8199 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Калий хлорид	0,0267	0,0002	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной вертикальной скважины несложной конструкции №8199 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Марганец и его соединения	0,0009	0,00011	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной вертикальной скважины несложной конструкции №8199 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,38893	0,1166	1682,969
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной вертикальной скважины несложной конструкции №8199 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Фтористые газообразные соединения	0,0003	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной вертикальной скважины несложной конструкции №8199 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0000107	0,0000044	0,044
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной вертикальной скважины несложной конструкции №8199 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Бенз/а/пирен	0,1018	0,0276	431,772
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной вертикальной скважины несложной конструкции №8199 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Углерод оксид	0,0003	0,0001	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной вертикальной скважины несложной конструкции №8199 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Углерод (Сажа, Углерод черный)	1,2243	0,3733	5025,797
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной вертикальной скважины несложной конструкции №8199 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Сера диоксид	0,00009	0,00001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной вертикальной скважины несложной конструкции №8199 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Сероводород	5,3443	1,5377	22573,253
"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины"					
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №1069д проектной глубиной 915 метров на месторождении Каламкас"	Железо (II, III) оксиды	0,0405	0,0014	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №1069д проектной глубиной 915 метров на месторождении Каламкас"	Формальдегид	0,1018	0,0276	432,199



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №1069д проектной глубиной 915 метров на месторождении Каламкас"	Лимонная кислота	0,0043	0,00001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №1069д проектной глубиной 915 метров на месторождении Каламкас"	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000107	0,0000044	0,044
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №1069д проектной глубиной 915 метров на месторождении Каламкас"	Фтористые газообразные соединения	0,0003	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №1069д проектной глубиной 915 метров на месторождении Каламкас"	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №1069д проектной глубиной 915 метров на месторождении Каламкас"	Кальций карбонат	0,256	0,0039	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №1069д проектной глубиной 915 метров на месторождении Каламкас"	Кальция хлорид	0,0043	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №1069д проектной глубиной 915 метров на месторождении Каламкас"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,6021	0,1083	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №1069д проектной глубиной 915 метров на месторождении Каламкас"	Масло минеральное	0,0004	0,000026	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №1069д проектной глубиной 915 метров на месторождении Каламкас"	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	2,70374	0,832696	10397,952
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №1069д проектной глубиной 915 метров на месторождении Каламкас"	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	5,3443	1,5377	22595,642



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №1069д проектной глубиной 915 метров на месторождении Каламкас"	Натрий гидроксид	0,0085	0,0003	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №1069д проектной глубиной 915 метров на месторождении Каламкас"	Натрий хлорид	0,0267	0,0009	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №1069д проектной глубиной 915 метров на месторождении Каламкас"	Марганец и его соединения	0,0009	0,00011	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №1069д проектной глубиной 915 метров на месторождении Каламкас"	Натрий гидрокарбонат	0,0043	0,000061	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №1069д проектной глубиной 915 метров на месторождении Каламкас"	Калий хлорид	0,0267	0,0002	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №1069д проектной глубиной 915 метров на месторождении Каламкас"	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,2243	0,3733	5031,771
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №1069д проектной глубиной 915 метров на месторождении Каламкас"	Сероводород	0,00009	0,00001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №1069д проектной глубиной 915 метров на месторождении Каламкас"	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,38893	0,1166	1684,44
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №1069д проектной глубиной 915 метров на месторождении Каламкас"	Диоксид азота	6,69	1,8713	28175,822
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №1069д проектной глубиной 915 метров на месторождении Каламкас"	Оксид азота	1,084	0,3041	4580,137



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины					
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №3116д проектной глубиной 874,75 метров на месторождении Каламкас"	Калий хлорид	0,0267	0,0002	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №3116д проектной глубиной 874,75 метров на месторождении Каламкас"	Марганец и его соединения	0,0009	0,00011	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №3116д проектной глубиной 874,75 метров на месторождении Каламкас"	Железо (II, III) оксиды	0,0405	0,0014	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №3116д проектной глубиной 874,75 метров на месторождении Каламкас"	Углерод оксид	0,0003	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №3116д проектной глубиной 874,75 метров на месторождении Каламкас"	Сероводород	5,3443	1,5377	22573,253



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №3116д проектной глубиной 874 ,75 метров на месторождении Каламкас"	Натрий гидроксид	0,0085	0,0002	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №3116д проектной глубиной 874 ,75 метров на месторождении Каламкас"	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,38893	0,1166	1682,969
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №3116д проектной глубиной 874 ,75 метров на месторождении Каламкас"	Сера диоксид	0,00009	0,00001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №3116д проектной глубиной 874 ,75 метров на месторождении Каламкас"	Азота (IV) диоксид	1,084	0,3041	4575,478
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №3116д проектной глубиной 874 ,75 метров на месторождении Каламкас"	Натрий хлорид	0,0267	0,001	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №3116д проектной глубиной 874 ,75 метров на месторождении Каламкас"	диНатрий сульфат	6,69	1,8713	28147,101
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №3116д проектной глубиной 874 ,75 метров на месторождении Каламкас"	Фтористые газообразные соединения	0,0003	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №3116д проектной глубиной 874 ,75 метров на месторождении Каламкас"	Кальций карбонат	0,256	0,0023	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №3116д проектной глубиной 874 ,75 метров на месторождении Каламкас"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,6021	0,0942	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №3116д проектной глубиной 874 ,75 метров на месторождении Каламкас"	Кальций дихлорид	0,0043	0,0001	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №3116д проектной глубиной 874 ,75 метров на месторождении Каламкас"	Углерод (Сажа, Углерод черный)	1,2243	0,3733	5025,797
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №3116д проектной глубиной 874 ,75 метров на месторождении Каламкас"	Натрий гидрокарбонат	0,0043	0,000042	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №3116д проектной глубиной 874 ,75 метров на месторождении Каламкас"	Бенз/а/пирен	0,1018	0,0276	431,772
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №3116д проектной глубиной 874 ,75 метров на месторождении Каламкас"	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0000107	0,0000044	0,044
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №3116д проектной глубиной 874 ,75 метров на месторождении Каламкас"	Формальдегид	0,0043	0,00001	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №3116д проектной глубиной 874 ,75 метров на месторождении Каламкас"	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	2,70374	0,832696	10387,711
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №3116д проектной глубиной 874 ,75 метров на месторождении Каламкас"	Масло минеральное нефтяное	0,0004	0,000026	0
"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины"					
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8284 проектной глубиной 901 ,56 метров на месторождении Каламкас"	Железо (II, III) оксиды	0,0405	0,0014	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8284 проектной глубиной 901 ,56 метров на месторождении Каламкас"	Формальдегид	0,1018	0,0276	432,199
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8284 проектной глубиной 901 ,56 метров на месторождении Каламкас"	Лимонная кислота	0,0043	0,00001	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8284 проектной глубиной 901,56 метров на месторождении Каламкас"	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000107	0,0000044	0,044
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8284 проектной глубиной 901,56 метров на месторождении Каламкас"	Фтористые газообразные соединения	0,0003	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8284 проектной глубиной 901,56 метров на месторождении Каламкас"	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8284 проектной глубиной 901,56 метров на месторождении Каламкас"	Масло минеральное	0,0004	0,000026	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8284 проектной глубиной 901,56 метров на месторождении Каламкас"	Кальция хлорид	0,0043	0,0001	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8284 проектной глубиной 901,56 метров на месторождении Каламкас"	Натрий гидрокарбонат	0,0043	0,00006	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8284 проектной глубиной 901,56 метров на месторождении Каламкас"	Кальций карбонат	0,256	0,0025	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8284 проектной глубиной 901,56 метров на месторождении Каламкас"	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	2,70374	0,832696	10397,952
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8284 проектной глубиной 901,56 метров на месторождении Каламкас"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,6021	0,1007	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8284 проектной глубиной 901,56 метров на месторождении Каламкас"	Диоксид азота	6,69	1,8713	28175,822



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8284 проектной глубиной 901,56 метров на месторождении Каламкас"	Натрий хлорид	0,0267	0,001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8284 проектной глубиной 901,56 метров на месторождении Каламкас"	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,38893	0,1166	1684,44
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8284 проектной глубиной 901,56 метров на месторождении Каламкас"	Оксид азота	1,084	0,3041	4580,137
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8284 проектной глубиной 901,56 метров на месторождении Каламкас"	Калий хлорид	0,0267	0,0002	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8284 проектной глубиной 901,56 метров на месторождении Каламкас"	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,2243	0,3733	5031,771



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8284 проектной глубиной 901,56 метров на месторождении Каламкас"	Натрий гидроксид	0,0085	0,0003	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8284 проектной глубиной 901,56 метров на месторождении Каламкас"	Марганец и его соединения	0,0009	0,00011	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8284 проектной глубиной 901,56 метров на месторождении Каламкас"	Сероводород	0,00009	0,00001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8284 проектной глубиной 901,56 метров на месторождении Каламкас"	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ)	5,3443	1,5377	22595,642
"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины					
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8180 проектной глубиной 855,49 метров на месторождении Каламкас"	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,2246	0,5238	5028,864



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8180 проектной глубиной 855 ,49 метров на месторождении Каламкас"	Сероводород	0,00009	0,000018	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8180 проектной глубиной 855 ,49 метров на месторождении Каламкас"	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	5,345	2,142	22587,54
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8180 проектной глубиной 855 ,49 метров на месторождении Каламкас"	Фтористые газообразные соединения	0,0003	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8180 проектной глубиной 855 ,49 метров на месторождении Каламкас"	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,388944	0,1624	1684,603
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8180 проектной глубиной 855 ,49 метров на месторождении Каламкас"	Натрий гидроксид	0,0085	0,0004	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8180 проектной глубиной 855 ,49 метров на месторождении Каламкас"	Марганец и его соединения	0,0009	0,00011	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8180 проектной глубиной 855 ,49 метров на месторождении Каламкас"	Калий хлорид	0,0267	0,0008	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8180 проектной глубиной 855 ,49 метров на месторождении Каламкас"	Оксид азота	1,084	0,4235	4579,399
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8180 проектной глубиной 855 ,49 метров на месторождении Каламкас"	Диоксид азота	6,6902	2,6063	28182,108
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8180 проектной глубиной 855 ,49 метров на месторождении Каламкас"	Натрий хлорид	0,0267	0,0002	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8180 проектной глубиной 855 ,49 метров на месторождении Каламкас"	Кальций карбонат	0,256	0,0046	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8180 проектной глубиной 855 ,49 метров на месторождении Каламкас"	Формальдегид	0,1018	0,0385	432,292
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8180 проектной глубиной 855 ,49 метров на месторождении Каламкас"	Кальция хлорид	0,0043	0,0003	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8180 проектной глубиной 855 ,49 метров на месторождении Каламкас"	Натрий гидрокарбонат	0,0043	0,000094	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8180 проектной глубиной 855 ,49 метров на месторождении Каламкас"	Железо (II, III) оксиды	0,0405	0,0014	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8180 проектной глубиной 855 ,49 метров на месторождении Каламкас"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,6021	0,1487	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8180 проектной глубиной 855 ,49 метров на месторождении Каламкас"	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000107	0,0000044	0,044
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8180 проектной глубиной 855 ,49 метров на месторождении Каламкас"	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8180 проектной глубиной 855 ,49 метров на месторождении Каламкас"	Лимонная кислота	0,0043	0,00003	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8180 проектной глубиной 855 ,49 метров на месторождении Каламкас"	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	2,70374	1,139524	10400,205



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8180 проектной глубиной 855 ,49 метров на месторождении Каламкас"	Масло минеральное	0,0004	0,000036	0
"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины"					
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции №8203 проектной глубиной 856 ,95 метров на месторождении Каламкас"	Лимонная кислота	0,0043	0,00003	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции №8203 проектной глубиной 856 ,95 метров на месторождении Каламкас"	Масло минеральное	0,0004	0,000035	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции №8203 проектной глубиной 856 ,95 метров на месторождении Каламкас"	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000107	0,0000041	0,044
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции №8203 проектной глубиной 856 ,95 метров на месторождении Каламкас"	Фтористые газообразные соединения	0,0003	0,0001	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции №8203 проектной глубиной 856 ,95 метров на месторождении Каламкас"	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции №8203 проектной глубиной 856 ,95 метров на месторождении Каламкас"	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	2,70374	1,13951	10399,392
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции №8203 проектной глубиной 856 ,95 метров на месторождении Каламкас"	Натрий гидрокарбонат	0,0043	0,000093	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции №8203 проектной глубиной 856 ,95 метров на месторождении Каламкас"	Оксид азота	1,084	0,4235	4580,766
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции №8203 проектной глубиной 856 ,95 метров на месторождении Каламкас"	Кальция хлорид	0,0043	0,0003	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции №8203 проектной глубиной 856 ,95 метров на месторождении Каламкас"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,6021	0,1476	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции №8203 проектной глубиной 856 ,95 метров на месторождении Каламкас"	Кальций карбонат	0,256	0,0025	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции №8203 проектной глубиной 856 ,95 метров на месторождении Каламкас"	Марганец и его соединения	0,0009	0,00011	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции №8203 проектной глубиной 856 ,95 метров на месторождении Каламкас"	Натрий гидроксид	0,0085	0,0004	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции №8203 проектной глубиной 856 ,95 метров на месторождении Каламкас"	Натрий хлорид	0,0267	0,0006	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции №8203 проектной глубиной 856 ,95 метров на месторождении Каламкас"	Формальдегид	0,1018	0,0385	432,258
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции №8203 проектной глубиной 856 ,95 метров на месторождении Каламкас"	Железо (II, III) оксиды	0,0405	0,0014	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции №8203 проектной глубиной 856 ,95 метров на месторождении Каламкас"	Калий хлорид	0,0267	0,0001	0
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции №8203 проектной глубиной 856 ,95 метров на месторождении Каламкас"	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,2246	0,5238	5045,697
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции №8203 проектной глубиной 856 ,95 метров на месторождении Каламкас"	Сероводород	0,00009	0,000018	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции №8203 проектной глубиной 856,95 метров на месторождении Каламкас"	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ)	5,345	2,142	22625,293
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции №8203 проектной глубиной 856,95 метров на месторождении Каламкас"	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,388944	0,1624	1685,167
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции №8203 проектной глубиной 856,95 метров на месторождении Каламкас"	Диоксид азота	6,6902	2,6063	28188,539
"Обустройство разгрузочных скважин м/р Каламкас (период строительства)"					
2024	"Обустройство разгрузочных скважин м/р Каламкас (период строительства)"	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0096	0,0292	404,503
2024	"Обустройство разгрузочных скважин м/р Каламкас (период строительства)"	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0229	0,0449	797,937
2024	"Обустройство разгрузочных скважин м/р Каламкас (период строительства)"	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,1431	0,3154	4546,602
2024	"Обустройство разгрузочных скважин м/р Каламкас (период строительства)"	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01	0,0532	578,506
2024	"Обустройство разгрузочных скважин м/р Каламкас (период строительства)"	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0433	0,0684	0
2024	"Обустройство разгрузочных скважин м/р Каламкас (период строительства)"	Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0018	0,0004	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Обустройство разгрузочных скважин м/р Каламкас (период строительства)"	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0786	0,3438	3520,097
2024	"Обустройство разгрузочных скважин м/р Каламкас (период строительства)"	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0026	0,0051	0
2024	"Обустройство разгрузочных скважин м/р Каламкас (период строительства)"	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (10)	0,9831	0,3965	0
2024	"Обустройство разгрузочных скважин м/р Каламкас (период строительства)"	Уайт-спирит (1294*)	0,0631	0,4975	21595,15
2024	"Обустройство разгрузочных скважин м/р Каламкас (период строительства)"	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0278	0,017	0
2024	"Обустройство разгрузочных скважин м/р Каламкас (период строительства)"	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,008	0,0483	0
2024	"Обустройство разгрузочных скважин м/р Каламкас (период строительства)"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	9,6194	6,82405	0
2024	"Обустройство разгрузочных скважин м/р Каламкас (период строительства)"	Взвешенные частицы (116)	0,0667	0,1369	0
2024	"Обустройство разгрузочных скважин м/р Каламкас (период строительства)"	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0092	0,0215	0
2024	"Обустройство разгрузочных скважин м/р Каламкас (период строительства)"	Метилбензол (349)	0,0219	0,0513	0
2024	"Обустройство разгрузочных скважин м/р Каламкас (период строительства)"	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1399	0,8633	0
2024	"Обустройство разгрузочных скважин м/р Каламкас (период строительства)"	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0007	0,00018	0
2024	"Обустройство разгрузочных скважин м/р Каламкас (период строительства)"	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0008	0,00565	59,89
2024	"Обустройство разгрузочных скважин м/р Каламкас (период строительства)"	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0042	0,01	0
2024	"Обустройство разгрузочных скважин м/р Каламкас (период строительства)"	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000007	0,00000052	0,004



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
"Расширение ГКС на месторождении Каламкас (период строительства)"					
2024	"Расширение ГКС на месторождении Каламкас (период строительства)"	бенз(а)пирен	0,0000004	0,000000004	0
2024	"Расширение ГКС на месторождении Каламкас (период строительства)"	формальдегид	0,0045833	0,0000408	0
2024	"Расширение ГКС на месторождении Каламкас (период строительства)"	алканы C12-19	0,1362963	0,00304	0
2024	"Расширение ГКС на месторождении Каламкас (период строительства)"	оксид углерода	0,2285764	0,0034294	0
2024	"Расширение ГКС на месторождении Каламкас (период строительства)"	азота оксид	0,0409139	0,0003801	0
2024	"Расширение ГКС на месторождении Каламкас (период строительства)"	Сажа (углерод)	0,0215432	0,000229	0
2024	"Расширение ГКС на месторождении Каламкас (период строительства)"	диоксид серы	0,0372407	0,000894	0
2024	"Расширение ГКС на месторождении Каламкас (период строительства)"	оксид железа	0,0035965	0,0011945	0
2024	"Расширение ГКС на месторождении Каламкас (период строительства)"	ксилол	0,5625	0,010125	0
2024	"Расширение ГКС на месторождении Каламкас (период строительства)"	диоксид азота	0,2530181	0,0025401	0
2024	"Расширение ГКС на месторождении Каламкас (период строительства)"	пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,1160278	0,0022048	0
2024	"Расширение ГКС на месторождении Каламкас (период строительства)"	марганец и его соединения	0,0004762	0,0001809	0
2024	"Расширение ГКС на месторождении Каламкас (период строительства)"	уайт-спирит	0,3125	0,009225	0
2024	"Расширение ГКС на месторождении Каламкас (период строительства)"	Фтористые газообр. соединения	0,0000628	0,0000328	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
"Реконструкция котельной ЦТВСиК месторождение Каламкас (период строительства)"					
2024	"Реконструкция котельной ЦТВСиК месторождение Каламкас (период строительства)"	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0139	0,00003	0
2024	"Реконструкция котельной ЦТВСиК месторождение Каламкас (период строительства)"	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0072	0,0001	0
2024	"Реконструкция котельной ЦТВСиК месторождение Каламкас (период строительства)"	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0033	0,00004	0
2024	"Реконструкция котельной ЦТВСиК месторождение Каламкас (период строительства)"	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0043	0,00006	0
2024	"Реконструкция котельной ЦТВСиК месторождение Каламкас (период строительства)"	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0039	0,0074	0,0217
2024	"Реконструкция котельной ЦТВСиК месторождение Каламкас (период строительства)"	Уайт-спирит (1294*)	0,0653	0,0564	0
2024	"Реконструкция котельной ЦТВСиК месторождение Каламкас (период строительства)"	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,004	0,0023	0
2024	"Реконструкция котельной ЦТВСиК месторождение Каламкас (период строительства)"	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0378	0,0694	0,2348
2024	"Реконструкция котельной ЦТВСиК месторождение Каламкас (период строительства)"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	10,8956	0,0882251	0
2024	"Реконструкция котельной ЦТВСиК месторождение Каламкас (период строительства)"	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,6866	0,2021	6,9019
2024	"Реконструкция котельной ЦТВСиК месторождение Каламкас (период строительства)"	Взвешенные частицы (116)	0,0096	0,00422	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2024	"Реконструкция котельной ЦТВСиК месторождение Каламкас (период строительства)"	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0244	0,0375	0,1795
2024	"Реконструкция котельной ЦТВСиК месторождение Каламкас (период строительства)"	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0447	0,0568	0,3592
2024	"Реконструкция котельной ЦТВСиК месторождение Каламкас (период строительства)"	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2573	0,43825	1,4421
2024	"Реконструкция котельной ЦТВСиК месторождение Каламкас (период строительства)"	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0029	0,00074	0
2024	"Реконструкция котельной ЦТВСиК месторождение Каламкас (период строительства)"	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0636	0,0201	0
2024	"Реконструкция котельной ЦТВСиК месторождение Каламкас (период строительства)"	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3049	0,3883	2,032
2024	"Реконструкция котельной ЦТВСиК месторождение Каламкас (период строительства)"	Метилбензол (349)	0,0172	0,00011	0
2024	"Реконструкция котельной ЦТВСиК месторождение Каламкас (период строительства)"	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000036	0,00000067	0,0000022
2024	"Реконструкция котельной ЦТВСиК месторождение Каламкас (период строительства)"	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0278	0,06926	0
2024	"Реконструкция котельной ЦТВСиК месторождение Каламкас (период строительства)"	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0007	0,00008	0
2024	"Реконструкция котельной ЦТВСиК месторождение Каламкас (период строительства)"	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0018	0,00017	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
"Система контроля утечки нефти коллекторов месторождения Каламкас (период строительства)"					
2024	"Система контроля утечки нефти коллекторов месторождения Каламкас (период строительства)"	Железо (II, III)	0,00053	0,00023	0
2024	"Система контроля утечки нефти коллекторов месторождения Каламкас (период строительства)"	Углеводороды C12-C19	0,007	0,00036	198,06
2024	"Система контроля утечки нефти коллекторов месторождения Каламкас (период строительства)"	Марганец и его	0,00013	0,00006	0
2024	"Система контроля утечки нефти коллекторов месторождения Каламкас (период строительства)"	Азота (IV) диоксид	0,01602	0,00083	453,336
2024	"Система контроля утечки нефти коллекторов месторождения Каламкас (период строительства)"	Углеводороды	0,00028	0	0
2024	"Система контроля утечки нефти коллекторов месторождения Каламкас (период строительства)"	Формальдегид (619)	0,00029	0,00001	8,253
2024	"Система контроля утечки нефти коллекторов месторождения Каламкас (период строительства)"	Углерод (593)	0,00136	0,00007	38,511
2024	"Система контроля утечки нефти коллекторов месторождения Каламкас (период строительства)"	Азот (II) оксид (6)	0,0026	0,00013	73,667
2024	"Система контроля утечки нефти коллекторов месторождения Каламкас (период строительства)"	Сера диоксид (526)	0,00214	0,00011	60,519
2024	"Система контроля утечки нефти коллекторов месторождения Каламкас (период строительства)"	Бенз/а/пирен (54)	0	0	0,0007



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	"Система контроля утечки нефти коллекторов месторождения Каламкас (период строительства)"	Углерод оксид (594)	0,014	0,00072	396,119
2024	"Система контроля утечки нефти коллекторов месторождения Каламкас (период строительства)"	Диметилбензол (смесь	0,00385	0,00164	0
Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины					
2024	Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8163 проектной глубиной 897 ,54 метра по стволу (по вертикали 890 метров), на месторождении Каламкас""	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,38893	0,1166	1684,68
2024	Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8163 проектной глубиной 897 ,54 метра по стволу (по вертикали 890 метров), на месторождении Каламкас""	Оксид азота	1,084	0,3041	4580,766
2024	Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8163 проектной глубиной 897 ,54 метра по стволу (по вертикали 890 метров), на месторождении Каламкас""	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,2243	0,3733	5032,425
2024	Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8163 проектной глубиной 897 ,54 метра по стволу (по вертикали 890 метров), на месторождении Каламкас""	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	5,3443	1,5377	22598,748



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8163 проектной глубиной 897 ,54 метра по стволу (по вертикали 890 метров), на месторождении Каламкас""	Сероводород	0,00009	0,00001	0
2024	Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8163 проектной глубиной 897 ,54 метра по стволу (по вертикали 890 метров), на месторождении Каламкас""	Диоксид азота	6,69	1,8713	28179,691
2024	Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8163 проектной глубиной 897 ,54 метра по стволу (по вертикали 890 метров), на месторождении Каламкас""	Калий хлорид	0,0267	0,0002	0
2024	Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8163 проектной глубиной 897 ,54 метра по стволу (по вертикали 890 метров), на месторождении Каламкас""	Железо (II, III) оксиды	0,0405	0,0014	0
2024	Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8163 проектной глубиной 897 ,54 метра по стволу (по вертикали 890 метров), на месторождении Каламкас""	Марганец и его соединения	0,0009	0,00011	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8163 проектной глубиной 897 ,54 метра по стволу (по вертикали 890 метров), на месторождении Каламкас""	Натрий хлорид	0,0267	0,001	0
2024	Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8163 проектной глубиной 897 ,54 метра по стволу (по вертикали 890 метров), на месторождении Каламкас""	Натрий гидроксид	0,0085	0,0002	0
2024	Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8163 проектной глубиной 897 ,54 метра по стволу (по вертикали 890 метров), на месторождении Каламкас""	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,6021	0,0984	0
2024	Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8163 проектной глубиной 897 ,54 метра по стволу (по вертикали 890 метров), на месторождении Каламкас""	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	2,70374	0,8326	10399,392
2024	Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8163 проектной глубиной 897 ,54 метра по стволу (по вертикали 890 метров), на месторождении Каламкас""	Кальций карбонат	0,256	0,0014	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8163 проектной глубиной 897 ,54 метра по стволу (по вертикали 890 метров), на месторождении Каламкас""	Натрий гидрокарбонат	0,0043	0,00004	0
2024	Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8163 проектной глубиной 897 ,54 метра по стволу (по вертикали 890 метров), на месторождении Каламкас""	Кальция хлорид	0,0043	0,0001	0
2024	Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8163 проектной глубиной 897 ,54 метра по стволу (по вертикали 890 метров), на месторождении Каламкас""	Масло минеральное	0,0004	0,00003	0
2024	Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8163 проектной глубиной 897 ,54 метра по стволу (по вертикали 890 метров), на месторождении Каламкас""	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003	0,0001	0
2024	Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8163 проектной глубиной 897 ,54 метра по стволу (по вертикали 890 метров), на месторождении Каламкас""	Фтористые газообразные соединения	0,0003	0,0001	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8163 проектной глубиной 897 ,54 метра по стволу (по вертикали 890 метров), на месторождении Каламкас""	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000107	0,000004	0,044
2024	Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8163 проектной глубиной 897 ,54 метра по стволу (по вертикали 890 метров), на месторождении Каламкас""	Лимонная кислота	0,0043	0,00001	0
2024	Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8163 проектной глубиной 897 ,54 метра по стволу (по вертикали 890 метров), на месторождении Каламкас""	Формальдегид	0,1018	0,0276	432,258

месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"

2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Бутилацетат	0,303177	1,2228	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир)	0,152557	0,8568	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Этанол (Этиловый спирт)	0,359468	1,63701	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Уксусная кислота	0,000384	0,002876	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Пропан-2-он (Ацетон)	0,1605107	0,914	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Формальдегид (Метаналь)	0,201545	1,623642	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Этилбензол	0,00294	0,005614	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Метилбензол	1,0630442	7,152936	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Диметилбензол	1,310403	12,302435	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,341643	1,7065	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	2,2'-Оксидиэтанол	0,027406	0,687982	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00002565	0,00019781	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	8,127377	33,965481	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Взвешенные частицы	0,41278	2,1068158	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	6,503652	66,985317	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Полиакриламид анионный АК-618	0,00000165	0,0000576	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	0,0226	0,0297	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Пыль абразивная	0,0118	0,021654	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Бензин	0,073989	0,020485	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Оксиран	0,008641	0,272484	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Метилоксиран	0,004925	0,155269	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Уайт-спирит	1,549667	36,344875	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Масло минеральное нефтяное	0,0402	0,036362	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Керосин	0,024078	0,013974	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Бензол	0,709363	2,74434	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Азота (IV) диоксид	26,782925	554,574503	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Хрома трехвалентные соединения	0,000000002	0,0000001	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	диСурьма триоксид	0,000015	0,000024	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Азот (II) оксид	4,353165	90,15249	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Аммиак	0,001178	0,029886	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Азотная кислота	0,001	0,0074	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Марганец и его соединения	0,018741	0,07404	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Железо (II, III) оксиды	0,510786	3,024661	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Барий сульфат	0,03556	0,00241	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Свинец и его неорганические соединения	0,000476	0,000762	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Олово оксид	0,000261	0,000419	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Натрий гидроксид	0,000026	0,000196	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Метан	9,5877332	284,5756	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Фториды неорганические плохо растворимые	0,014649	0,032257	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Фтористые газообразные соединения	0,013628	0,030001	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Пентилены	0,138693	0,018756	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Смесь углеводородов предельных C6-C10	9,4704319	157,098426	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Смесь углеводородов предельных C1-C5	18203,779186	4397,439819	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,930034	6,705515	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Серная кислота	0,0000809	0,0004116	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Гидрохлорид	0,000264	0,001976	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Углерод оксид	58,95490652	1574,08650103	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Сероводород	0,01826	0,33603	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Сера диоксид	2,57759566	55,42106662	0
2024	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Алюминий оксид	0,002111	0,000271	0
на 2025 год					
Всего, из них по площадкам:				7293,77078356	
месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"					
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Бутилацетат	0,303177	1,2228	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир)	0,152557	0,8568	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Формальдегид (Метаналь)	0,201545	1,623642	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Уксусная кислота	0,000384	0,002876	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Пропан-2-он (Ацетон)	0,1605107	0,914	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Этанол (Этиловый спирт)	0,359468	1,63701	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Этилбензол	0,00294	0,005614	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Метилбензол	1,0630442	7,152936	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Диметилбензол	1,310403	12,302435	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,341643	1,7065	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	2,2'-Оксидизтанол	0,027406	0,687982	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00002565	0,00019781	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Метилоксиран	0,004925	0,155269	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Пыль абразивная	0,0118	0,021654	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	8,127377	33,965481	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Взвешенные частицы	0,41278	2,1068158	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Аммиак	0,001178	0,029886	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Полиакриламид анионный АК-618	0,00000165	0,0000576	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	0,0226	0,0297	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Керосин	0,024078	0,013974	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Бензин	0,073989	0,020485	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Оксиран	0,008641	0,272484	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	6,503652	66,986037	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Уайт-спирит	1,549667	36,34525	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Масло минеральное нефтяное	0,0402	0,036362	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Хрома трехвалентные соединения	0,000000002	0,0000001	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	диСурьма триоксид	0,000015	0,000024	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Свинец и его неорганические соединения	0,000476	0,000762	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Азот (II) оксид	4,353165	90,15249	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Азотная кислота	0,001	0,0074	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Азота (IV) диоксид	26,782925	554,574563	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Железо (II, III) оксиды	0,510786	3,024661	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Барий сульфат	0,03556	0,00241	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Алюминий оксид	0,002111	0,000271	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Олово оксид	0,000261	0,000419	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Натрий гидроксид	0,000026	0,000196	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Марганец и его соединения	0,018741	0,07404	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Гидрохлорид	0,000264	0,001976	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Смесь углеводородов предельных C1-C5	18203,779186	4396,786419	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Метан	9,5877332	284,5756	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Фториды неорганические плохо растворимые	0,014649	0,032257	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Бензол	0,709363	2,74434	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Пентилены	0,138693	0,018756	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Смесь углеводородов предельных C6-C10	9,4704319	157,098426	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Сера диоксид	2,57759566	55,42106662	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,930034	6,705515	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Серная кислота	0,0000809	0,0004116	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Фтористые газообразные соединения	0,013628	0,030001	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Углерод оксид	58,95490652	1574,08650103	0
2025	месторождение Каламкас ПУ " Каламкасмунайгаз"	Сероводород	0,01826	0,33603	0

Таблица 2

Нормативы сбросов загрязняющих веществ



Год	Номер выпуска	Наименование показателя	Расход сточных вод		Допустимая концентрация, мг/дм3	Сброс	
			м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год
1	2	3	5	6	7	8	9
на 2024 год							
Всего:							595,31
1							
2024	1	Сульфаты	37,03	324,373	500	18515	162,19
2024	1	Хлориды	37,03	324,373	350	12960,5	113,53
2024	1	Железо общее	37,03	324,373	0,42	15,6	0,14
2024	1	Фосфаты	37,03	324,373	4,36	161,5	1,41
2024	1	Фенолы	37,03	324,373	1,28	47,4	0,42
2024	1	ХПК	37,03	324,373	29,54	1093,9	9,58
2024	1	БПКполн	37,03	324,373	8	296,2	2,59
2024	1	Азот аммонийный	37,03	324,373	4,79	177,4	1,55
2024	1	Сухой остаток (общая минерализация)	37,03	324,373	896,4	33193,7	290,77
2024	1	Взвешенные вещества	37,03	324,373	7,88	291,8	2,56
2024	1	Нитраты	37,03	324,373	30,21	1118,7	9,8
2024	1	СПАВ	37,03	324,373	0,25	9,3	0,08
2024	1	Нефтепродукты	37,03	324,373	0,23	8,5	0,07
2024	1	Нитриты	37,03	324,373	1,92	71,1	0,62
на 2025 год							
Всего:							595,31
1							
2025	1	Сульфаты	37,03	324,373	500	18515	162,19
2025	1	Хлориды	37,03	324,373	350	12960,5	113,53
2025	1	Железо общее	37,03	324,373	0,42	15,6	0,14
2025	1	Фосфаты	37,03	324,373	4,36	161,5	1,41
2025	1	Фенолы	37,03	324,373	1,28	47,4	0,42
2025	1	ХПК	37,03	324,373	29,54	1093,9	9,58
2025	1	БПКполн	37,03	324,373	8	296,2	2,59
2025	1	Азот аммонийный	37,03	324,373	4,79	177,4	1,55



Год	Номер выпуска	Наименование показателя	Расход сточных вод		Допустимая концентрация, мг/дм3	Сброс	
			м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год
1	2	3	5	6	7	8	9
2025	1	Сухой остаток (общая минерализация)	37,03	324,373	896,4	33193,7	290,77
2025	1	Взвешенные вещества	37,03	324,373	7,88	291,8	2,56
2025	1	Нитраты	37,03	324,373	30,21	1118,7	9,8
2025	1	СПАВ	37,03	324,373	0,25	9,3	0,08
2025	1	Нефтепродукты	37,03	324,373	0,23	8,5	0,07
2025	1	Нитриты	37,03	324,373	1,92	71,1	0,62

Таблица 3

Лимиты накопления отходов

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
на 2024 год				
Всего, из них по площадкам:				58512,25212
"Групповой технический проект на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции"				
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции №№8142, 8159, 8171 проектной глубиной 890 метров, №8184 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Отходы сварки (Огарки) (12 01 13) (Строительство 4-х скважин №8142,8159,8171,8184)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,004
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции №№8142, 8159, 8171 проектной глубиной 890 метров, №8184 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО, с учётом смёта с территории) (20 03 01) (Строительство 4-х скважин №8142,8159,8171,8184)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,42
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции №№8142, 8159, 8171 проектной глубиной 890 метров, №8184 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (Буровые отходы) (01 05 06*) (Строительство 4-х скважин №8142,8159,8171,8184)	Металлические емкости временного хранения	793,008



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции №№8142, 8159, 8171 проектной глубиной 890 метров, №8184 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Черные металлы (Металлолом) (16 01 17) (Строительство 4-х скважин №8142,8159,8171,8184)	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	1,2
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции №№8142, 8159, 8171 проектной глубиной 890 метров, №8184 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*) (Строительство 4-х скважин №8142,8159,8171,8184)	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,052
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции №№8142, 8159, 8171 проектной глубиной 890 метров, №8184 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (13 02 06*) (Строительство 4-х скважин №8142,8159,8171,8184)	Сбор производится в металлические герметично закрывающиеся емкости (бочки), установленные на бетонированной площадке временного сбора отхода	9,272
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции №№8142, 8159, 8171 проектной глубиной 890 метров, №8184 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*) (Строительство 4-х скважин №8142,8159,8171,8184)	Временное хранение на специально отведенной площадке	2,9
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции №№8142, 8159, 8171 проектной глубиной 890 метров, №8184 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Нефтесодержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор (ОБР) (01 05 05*) (Строительство 4-х скважин №8142,8159,8171,8184)	Металлические емкости временного хранения	762,952

"Групповой технический проект на строительство добывающих скважин несложной конструкции № 8187 пр

2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих скважин несложной конструкции № 8187 проектной глубиной 880 м, № 8165, 8177, 8172, 8173, 8174, 8176, 8182, 8185 проектной глубиной 890м, № 8144, 8151, 8152, 8153, 8157, 8166, 8186, 8188, 8189 проектной глубиной 900м, № 8161, 8181 проектной глубиной 920м, № 8146 проектной глубиной 930м, № 8190, 8192, 8193, 8194, 8195, 8196, 8197, 8198 проектной глубиной 1000м на месторождении Каламкас"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*) (Строительство 29-и скважин №8187, 8165, 8177, 8172, 8173, 8174, 8176, 8182, 8185, 8144, 8151, 8152, 8153, 8157, 8166, 8186, 8188, 8189, 8161, 8181, 8146, 8190, 8192, 8193, 8194, 8195, 8196, 8197, 8198)	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,377



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих скважин несложной конструкции № 8187 проектной глубиной 880 м, № 8165, 8177, 8172, 8173, 8174, 8176, 8182, 8185 проектной глубиной 890м, № 8144, 8151, 8152, 8153, 8157, 8166, 8186, 8188, 8189 проектной глубиной 900м, № 8161, 8181 проектной глубиной 920м, № 8146 проектной глубиной 930м, № 8190, 8192, 8193, 8194, 8195, 8196, 8197, 8198 проектной глубиной 1000м на месторождении Каламкас"	Нефтедержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор (ОБР) (01 05 05*) (Строительство 29-и скважин №8187, 8165, 8177, 8172, 8173, 8174, 8176, 8182, 8185, 8144, 8151, 8152, 8153, 8157, 8166, 8186, 8188, 8189, 8161, 8181, 8146, 8190, 8192, 8193, 8194, 8195, 8196, 8197, 8198)	Металлические емкости временного хранения	3619,055
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих скважин несложной конструкции № 8187 проектной глубиной 880 м, № 8165, 8177, 8172, 8173, 8174, 8176, 8182, 8185 проектной глубиной 890м, № 8144, 8151, 8152, 8153, 8157, 8166, 8186, 8188, 8189 проектной глубиной 900м, № 8161, 8181 проектной глубиной 920м, № 8146 проектной глубиной 930м, № 8190, 8192, 8193, 8194, 8195, 8196, 8197, 8198 проектной глубиной 1000м на месторождении Каламкас"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО, с учётом смёта с территории) (20 03 01) (Строительство 29-и скважин №8187, 8165, 8177, 8172, 8173, 8174, 8176, 8182, 8185, 8144, 8151, 8152, 8153, 8157, 8166, 8186, 8188, 8189, 8161, 8181, 8146, 8190, 8192, 8193, 8194, 8195, 8196, 8197, 8198)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	2,407
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих скважин несложной конструкции № 8187 проектной глубиной 880 м, № 8165, 8177, 8172, 8173, 8174, 8176, 8182, 8185 проектной глубиной 890м, № 8144, 8151, 8152, 8153, 8157, 8166, 8186, 8188, 8189 проектной глубиной 900м, № 8161, 8181 проектной глубиной 920м, № 8146 проектной глубиной 930м, № 8190, 8192, 8193, 8194, 8195, 8196, 8197, 8198 проектной глубиной 1000м на месторождении Каламкас"	Черные металлы (Металлолом) (16 01 17) (Строительство 29-и скважин №8187, 8165, 8177, 8172, 8173, 8174, 8176, 8182, 8185, 8144, 8151, 8152, 8153, 8157, 8166, 8186, 8188, 8189, 8161, 8181, 8146, 8190, 8192, 8193, 8194, 8195, 8196, 8197, 8198)	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	8,7



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих скважин несложной конструкции № 8187 проектной глубиной 880 м, № 8165, 8177, 8172, 8173, 8174, 8176, 8182, 8185 проектной глубиной 890м, № 8144, 8151, 8152, 8153, 8157, 8166, 8186, 8188, 8189 проектной глубиной 900м, № 8161, 8181 проектной глубиной 920м, № 8146 проектной глубиной 930м, № 8190, 8192, 8193, 8194, 8195, 8196, 8197, 8198 проектной глубиной 1000м на месторождении Каламкас"	Отходы сварки (Огарки) (12 01 13) (Строительство 29-и скважин №8187, 8165, 8177, 8172, 8173, 8174, 8176, 8182, 8185, 8144, 8151, 8152, 8153, 8157, 8166, 8186, 8188, 8189, 8161, 8181, 8146, 8190, 8192, 8193, 8194, 8195, 8196, 8197, 8198)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,029
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих скважин несложной конструкции № 8187 проектной глубиной 880 м, № 8165, 8177, 8172, 8173, 8174, 8176, 8182, 8185 проектной глубиной 890м, № 8144, 8151, 8152, 8153, 8157, 8166, 8186, 8188, 8189 проектной глубиной 900м, № 8161, 8181 проектной глубиной 920м, № 8146 проектной глубиной 930м, № 8190, 8192, 8193, 8194, 8195, 8196, 8197, 8198 проектной глубиной 1000м на месторождении Каламкас"	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (13 02 06*) (Строительство 29-и скважин №8187, 8165, 8177, 8172, 8173, 8174, 8176, 8182, 8185, 8144, 8151, 8152, 8153, 8157, 8166, 8186, 8188, 8189, 8161, 8181, 8146, 8190, 8192, 8193, 8194, 8195, 8196, 8197, 8198)	Сбор производится в металлические герметично закрывающиеся емкости (бочки), установленные на бетонированной площадке временного сбора отхода	50,982
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих скважин несложной конструкции № 8187 проектной глубиной 880 м, № 8165, 8177, 8172, 8173, 8174, 8176, 8182, 8185 проектной глубиной 890м, № 8144, 8151, 8152, 8153, 8157, 8166, 8186, 8188, 8189 проектной глубиной 900м, № 8161, 8181 проектной глубиной 920м, № 8146 проектной глубиной 930м, № 8190, 8192, 8193, 8194, 8195, 8196, 8197, 8198 проектной глубиной 1000м на месторождении Каламкас"	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*) (Строительство 29-и скважин №8187, 8165, 8177, 8172, 8173, 8174, 8176, 8182, 8185, 8144, 8151, 8152, 8153, 8157, 8166, 8186, 8188, 8189, 8161, 8181, 8146, 8190, 8192, 8193, 8194, 8195, 8196, 8197, 8198)	Временное хранение на специально отведенной площадке	18,966



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	"Групповой технический проект на строительство добывающих скважин несложной конструкции № 8187 проектной глубиной 880 м, № 8165, 8177, 8172, 8173, 8174, 8176, 8182, 8185 проектной глубиной 890м, № 8144, 8151, 8152, 8153, 8157, 8166, 8186, 8188, 8189 проектной глубиной 900м, № 8161, 8181 проектной глубиной 920м, № 8146 проектной глубиной 930м, № 8190, 8192, 8193, 8194, 8195, 8196, 8197, 8198 проектной глубиной 1000м на месторождении Каламкас"	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (Буровые отходы) (01 05 06*) (Строительство 29- и скважин №8187, 8165, 8177, 8172, 8173, 8174, 8176, 8182, 8185, 8144, 8151, 8152, 8153, 8157, 8166, 8186, 8188, 8189, 8161, 8181, 8146, 8190, 8192, 8193, 8194, 8195, 8196, 8197, 8198)	Металлические емкости временного хранения	3676,649
"ГТП добывающих вертикальных скважин несложной конструкции №№ 8012, 8015 проектной глубиной 850 м, № 8007 проектной глубиной 870м, № 8032, 8052 проектной глубиной 890 м, №№ 8041, 8058, 8059, 8060, 8061, 8065, 8071, 8072, 8074, 8076, 8077, 8078, 8079, 8080, 8082, 8085, 8086, 8094, 8099, 8100 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"				
2024	"ГТП добывающих вертикальных скважин несложной конструкции №№ 8012, 8015 проектной глубиной 850 м, № 8007 проектной глубиной 870м, № 8032, 8052 проектной глубиной 890 м, №№ 8041, 8058, 8059, 8060, 8061, 8065, 8071, 8072, 8074, 8076, 8077, 8078, 8079, 8080, 8082, 8085, 8086, 8094, 8099, 8100 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Отходы сварки (Огарки) (12 01 13) (Строительство скважины № 8012)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,0045
2024	"ГТП добывающих вертикальных скважин несложной конструкции №№ 8012, 8015 проектной глубиной 850 м, № 8007 проектной глубиной 870м, № 8032, 8052 проектной глубиной 890 м, №№ 8041, 8058, 8059, 8060, 8061, 8065, 8071, 8072, 8074, 8076, 8077, 8078, 8079, 8080, 8082, 8085, 8086, 8094, 8099, 8100 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО, с учётом смёта с территории) (20 03 01) (Строительство скважины № 8012)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,41



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	"ГТП добывающих вертикальных скважин несложной конструкции №№ 8012, 8015 проектной глубиной 850 м, № 8007 проектной глубиной 870м, № 8032, 8052 проектной глубиной 890 м, №№ 8041, 8058, 8059, 8060, 8061, 8065, 8071, 8072, 8074, 8076, 8077, 8078, 8079, 8080, 8082, 8085, 8086, 8094, 8099, 8100 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Нефте содержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор (ОБР) (01 05 05*) (Строительство скважины № 8012)	Металлические емкости временного хранения	597,585
2024	"ГТП добывающих вертикальных скважин несложной конструкции №№ 8012, 8015 проектной глубиной 850 м, № 8007 проектной глубиной 870м, № 8032, 8052 проектной глубиной 890 м, №№ 8041, 8058, 8059, 8060, 8061, 8065, 8071, 8072, 8074, 8076, 8077, 8078, 8079, 8080, 8082, 8085, 8086, 8094, 8099, 8100 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (13 02 06*) (Строительство скважины № 8012)	Сбор производится в металлические герметично закрывающиеся емкости (бочки), установленные на бетонированной площадке временного сбора отхода	20,525
2024	"ГТП добывающих вертикальных скважин несложной конструкции №№ 8012, 8015 проектной глубиной 850 м, № 8007 проектной глубиной 870м, № 8032, 8052 проектной глубиной 890 м, №№ 8041, 8058, 8059, 8060, 8061, 8065, 8071, 8072, 8074, 8076, 8077, 8078, 8079, 8080, 8082, 8085, 8086, 8094, 8099, 8100 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*) (Строительство скважины № 8012)	Временное хранение на специально отведенной площадке	2,26
2024	"ГТП добывающих вертикальных скважин несложной конструкции №№ 8012, 8015 проектной глубиной 850 м, № 8007 проектной глубиной 870м, № 8032, 8052 проектной глубиной 890 м, №№ 8041, 8058, 8059, 8060, 8061, 8065, 8071, 8072, 8074, 8076, 8077, 8078, 8079, 8080, 8082, 8085, 8086, 8094, 8099, 8100 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Черные металлы (Металлолом) (16 01 17) (Строительство скважины № 8012)	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	1,5



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	"ГТП добывающих вертикальных скважин несложной конструкции №№ 8012, 8015 проектной глубиной 850 м, № 8007 проектной глубиной 870м, № 8032, 8052 проектной глубиной 890 м, №№ 8041, 8058, 8059, 8060, 8061, 8065, 8071, 8072, 8074, 8076, 8077, 8078, 8079, 8080, 8082, 8085, 8086, 8094, 8099, 8100 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*) (Строительство скважины № 8012)	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,065
2024	"ГТП добывающих вертикальных скважин несложной конструкции №№ 8012, 8015 проектной глубиной 850 м, № 8007 проектной глубиной 870м, № 8032, 8052 проектной глубиной 890 м, №№ 8041, 8058, 8059, 8060, 8061, 8065, 8071, 8072, 8074, 8076, 8077, 8078, 8079, 8080, 8082, 8085, 8086, 8094, 8099, 8100 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (Буровые отходы) (01 05 06*) (Строительство скважины № 8012)	Металлические емкости временного хранения	602,025
"ГТП на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции № 8037 проектной глубиной 825 метров, № 8039 проектной глубиной 830 метров, № 8089 проектной глубиной 850 метров, №№ 8046, 8049, 8055, 8083, 8092, 8098 проектной глубиной 900 м, № 8056 проектной глубиной 930 м на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"				
2024	"ГТП на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции № 8037 проектной глубиной 825 метров, № 8039 проектной глубиной 830 метров, № 8089 проектной глубиной 850 метров, №№ 8046, 8049, 8055, 8083, 8092, 8098 проектной глубиной 900 м, № 8056 проектной глубиной 930 м на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01). Стро-во скважин №№ 8046,8092, 8056 м/р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,318
2024	"ГТП на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции № 8037 проектной глубиной 825 метров, № 8039 проектной глубиной 830 метров, № 8089 проектной глубиной 850 метров, №№ 8046, 8049, 8055, 8083, 8092, 8098 проектной глубиной 900 м, № 8056 проектной глубиной 930 м на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Нефтеcодержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор (ОБР) (01 05 05*). Стро-во скважин №№ 8046,8092, 8056 м/р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	1293,21



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	"ГТП на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции № 8037 проектной глубиной 825 метров, № 8039 проектной глубиной 830 метров, № 8089 проектной глубиной 850 метров, №№ 8046, 8049, 8055, 8083, 8092, 8098 проектной глубиной 900 м, № 8056 проектной глубиной 930 м на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Отходы сварки (Огарки) (12 01 13). Стр-во скважин №№ 8046, 8092,8056 м/р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,0027
2024	"ГТП на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции № 8037 проектной глубиной 825 метров, № 8039 проектной глубиной 830 метров, № 8089 проектной глубиной 850 метров, №№ 8046, 8049, 8055, 8083, 8092, 8098 проектной глубиной 900 м, № 8056 проектной глубиной 930 м на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*). Стр-во скважин №№ 8046,8092,8056 м/р Каламкас	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,039
2024	"ГТП на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции № 8037 проектной глубиной 825 метров, № 8039 проектной глубиной 830 метров, № 8089 проектной глубиной 850 метров, №№ 8046, 8049, 8055, 8083, 8092, 8098 проектной глубиной 900 м, № 8056 проектной глубиной 930 м на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла) (13 02 06*). Стр-во скважин №№ 8046,8092,8056 м/р Каламкас	Сбор производится в металлические герметично закрывающиеся емкости (бочки), установленные на бетонированной площадке временного сбора отхода	17,217
2024	"ГТП на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции № 8037 проектной глубиной 825 метров, № 8039 проектной глубиной 830 метров, № 8089 проектной глубиной 850 метров, №№ 8046, 8049, 8055, 8083, 8092, 8098 проектной глубиной 900 м, № 8056 проектной глубиной 930 м на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Черные металлы (Металлолом) (16 01 17). Стр-во скважин №№ 8046,8092, 8056 м/р Каламкас	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	0,9
2024	"ГТП на строительство добывающих вертикальных скважин сложной конструкции № 8037 проектной глубиной 825 метров, № 8039 проектной глубиной 830 метров, № 8089 проектной глубиной 850 метров, №№ 8046, 8049, 8055, 8083, 8092, 8098 проектной глубиной 900 м, № 8056 проектной глубиной 930 м на месторождении Каламкас. Корректировка РООС"	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*). Стр-во скважин №№ 8046,8092,8056 м/р Каламкас	Временное хранение на специально отведенной площадке	1,56



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины не				
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8126 проектной глубиной 899,68 метра по стволу (по вертикали 890 метров) на месторождении Каламкас"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*). Строит-во скважины № 8162 м/р Каламкас	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,013
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8126 проектной глубиной 899,68 метра по стволу (по вертикали 890 метров) на месторождении Каламкас"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01). Строит-во скважины № 8162 м /р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,078
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8126 проектной глубиной 899,68 метра по стволу (по вертикали 890 метров) на месторождении Каламкас"	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (Буровой шлам) (01 05 06*). Строит-во скважины № 8162 м/р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	115,987
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8126 проектной глубиной 899,68 метра по стволу (по вертикали 890 метров) на месторождении Каламкас"	Нефтедержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор (ОБР) (01 05 05*). Строит-во скважины № 8162 м /р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	118,564
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8126 проектной глубиной 899,68 метра по стволу (по вертикали 890 метров) на месторождении Каламкас"	Черные металлы (Металлолом) (16 01 17). Строит-во скважины № 8162 м /р Каламкас	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	0,3
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8126 проектной глубиной 899,68 метра по стволу (по вертикали 890 метров) на месторождении Каламкас"	Отходы сварки (Огарки) (12 01 13) . Строит-во скважины № 8162 м/р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,001



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8126 проектной глубиной 899,68 метра по стволу (по вертикали 890 метров) на месторождении Каламкас"	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла) (13 02 06*). Строит-во скважины № 8162 м/р Каламкас	Сбор производится в металлические герметично закрывающиеся емкости (бочки), установленные на бетонированной площадке временного сбора отхода	1,629
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8126 проектной глубиной 899,68 метра по стволу (по вертикали 890 метров) на месторождении Каламкас"	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*). Строит-во скважины № 8162 м/р Каламкас	Временное хранение на специально отведенной площадке	0,365
"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины не				
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8164 проектной глубиной 901,56 метра по стволу (по вертикали 900 метров) на месторождении Каламкас"	Черные металлы (Металлолом) (16 01 17). Строит-во скважины № 8164 м /р Каламкас	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	0,3
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8164 проектной глубиной 901,56 метра по стволу (по вертикали 900 метров) на месторождении Каламкас"	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*). Строит-во скважины № 8164 м/р Каламкас	Временное хранение на специально отведенной площадке	0,344
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8164 проектной глубиной 901,56 метра по стволу (по вертикали 900 метров) на месторождении Каламкас"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01). Строит-во скважины № 8164 м /р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,078
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8164 проектной глубиной 901,56 метра по стволу (по вертикали 900 метров) на месторождении Каламкас"	Отходы сварки (Огарки) (12 01 13) . Строит-во скважины № 8164 м/р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,001



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8164 проектной глубиной 901,56 метра по стволу (по вертикали 900 метров) на месторождении Каламкас"	Нефтедержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор (ОБР) (01 05 05*). Строит-во скважины № 8164 м /р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	117,807
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8164 проектной глубиной 901,56 метра по стволу (по вертикали 900 метров) на месторождении Каламкас"	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), держащие опасные вещества (Буровой шлам) (01 05 06*). Строит-во скважины № 8164 м/р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	118,327
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8164 проектной глубиной 901,56 метра по стволу (по вертикали 900 метров) на месторождении Каламкас"	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла) (13 02 06*). Строит-во скважины № 8164 м/р Каламкас	Сбор производится в металлические герметично закрывающиеся емкости (бочки), установленные на бетонированной площадке временного сбора отхода	1,629
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8164 проектной глубиной 901,56 метра по стволу (по вертикали 900 метров) на месторождении Каламкас"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*). Строит-во скважины № 8164 м/р Каламкас	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,013
"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины не				
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8178 проектной глубиной 903,81 метров на месторождении Каламкас""	Отходы сварки (Огарки) (12 01 13) . Строит-во скважины № 8178 м/р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,001
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8178 проектной глубиной 903,81 метров на месторождении Каламкас""	Упаковка, держащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*). Строит-во скважины № 8178 м/р Каламкас	Временное хранение на специально отведенной площадке	0,66



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8178 проектной глубиной 903,81 метров на месторождении Каламкас""	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (Буровой шлам) (01 05 06*). Строит-во скважины № 8178 м/р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	200,993
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8178 проектной глубиной 903,81 метров на месторождении Каламкас""	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01) . Строит-во скважины № 8178 м /р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,098
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8178 проектной глубиной 903,81 метров на месторождении Каламкас""	Нефтедержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор (ОБР) (01 05 05*). Строит-во скважины № 8178 м /р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	192,689
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8178 проектной глубиной 903,81 метров на месторождении Каламкас""	Черные металлы (Металлолом) (16 01 17). Строит-во скважины № 8178 м /р Каламкас	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	0,3
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8178 проектной глубиной 903,81 метров на месторождении Каламкас""	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*). Строит-во скважины № 8178 м/р Каламкас	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,013
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции № 8178 проектной глубиной 903,81 метров на месторождении Каламкас""	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла) (13 02 06*). Строит-во скважины № 8178 м/р Каламкас	Сбор производится в металлические герметично закрывающиеся емкости (бочки), установленные на бетонированной площадке временного сбора отхода	2,145



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины не				
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8143 проектной глубиной 916,55 метров на месторождении Каламкас;	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (Буровой шлам) (01 05 06*). Строит-во скважины № 8143 м/р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	118,169
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8143 проектной глубиной 916,55 метров на месторождении Каламкас;	Нефте содержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор (ОБР) (01 05 05*). Строит-во скважины № 8143 м /р Каламкас	Сбор производится в металлические герметично закрывающиеся емкости (бочки), установленные на бетонированной площадке временного сбора отхода	1,673
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8143 проектной глубиной 916,55 метров на месторождении Каламкас;	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (Буровой шлам) (01 05 06*). Строит-во скважины № 8143 м/р Каламкас	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,013
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8143 проектной глубиной 916,55 метров на месторождении Каламкас;	Нефте содержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор (ОБР) (01 05 05*). Строит-во скважины № 8143 м /р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	121,221
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8143 проектной глубиной 916,55 метров на месторождении Каламкас;	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (Буровой шлам) (01 05 06*). Строит-во скважины № 8143 м/р Каламкас	Временное хранение на специально отведенной площадке	0,381
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8143 проектной глубиной 916,55 метров на месторождении Каламкас;	Нефте содержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор (ОБР) (01 05 05*). Строит-во скважины № 8143 м /р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,08



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8143 проектной глубиной 916,55 метров на месторождении Каламкас;	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (Буровой шлам) (01 05 06*). Строит-во скважины № 8143 м/р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,001
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8143 проектной глубиной 916,55 метров на месторождении Каламкас;	Нефте содержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор (ОБР) (01 05 05*). Строит-во скважины № 8143 м /р Каламкас	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	0,3
"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины не				
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8145 проектной глубиной 894,09 метров на месторождении Каламкас"	Черные металлы (Металлолом) (16 01 17). Строит-во скважины № 8145 м /р Каламкас	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	0,3
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8145 проектной глубиной 894,09 метров на месторождении Каламкас"	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*). Строит-во скважины № 8145 м/р Каламкас	Временное хранение на специально отведенной площадке	0,42
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8145 проектной глубиной 894,09 метров на месторождении Каламкас"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01). Строит-во скважины № 8145 м /р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,078
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8145 проектной глубиной 894,09 метров на месторождении Каламкас"	Отходы сварки (Огарки) (12 01 13) . Строит-во скважины № 8145 м/р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,001



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8145 проектной глубиной 894,09 метров на месторождении Каламкас"	Нефтедержавные буровые отходы (шлам) и буровой раствор (ОБР) (01 05 05*). Строит-во скважины № 8145 м /р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	118,43
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8145 проектной глубиной 894,09 метров на месторождении Каламкас"	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (Буровой шлам) (01 05 06*). Строит-во скважины № 8145 м/р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	116,09
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8145 проектной глубиной 894,09 метров на месторождении Каламкас"	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла) (13 02 06*) . Строит-во скважины № 8145 м/р Каламкас	Сбор производится в металлические герметично закрывающиеся емкости (бочки), установленные на бетонированной площадке временного сбора отхода	1,629
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8145 проектной глубиной 894,09 метров на месторождении Каламкас"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*) . Строит-во скважины № 8145 м/р Каламкас	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,013
"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины не				
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8147 проектной глубиной 933,88 метров на месторождении Каламкас	Нефтедержавные буровые отходы (шлам) и буровой раствор (ОБР) (01 05 05*). Строит-во скважины № 8147 м /р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	121,24
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8147 проектной глубиной 933,88 метров на месторождении Каламкас	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (Буровой шлам) (01 05 06*). Строит-во скважины № 8147 м/р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	118,598



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8147 проектной глубиной 933,88 метров на месторождении Каламкас	Отходы сварки (Огарки) (12 01 13) . Строит-во скважины № 8147 м/р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,001
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8147 проектной глубиной 933,88 метров на месторождении Каламкас	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*). Строит-во скважины № 8147 м/р Каламкас	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,013
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8147 проектной глубиной 933,88 метров на месторождении Каламкас	Черные металлы (Металлолом) (16 01 17). Строит-во скважины № 8147 м /р Каламкас	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	0,3
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8147 проектной глубиной 933,88 метров на месторождении Каламкас	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*). Строит-во скважины № 8147 м/р Каламкас	Временное хранение на специально отведенной площадке	0,377
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8147 проектной глубиной 933,88 метров на месторождении Каламкас	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01) . Строит-во скважины № 8147 м /р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,08
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8147 проектной глубиной 933,88 метров на месторождении Каламкас	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла) (13 02 06*). Строит-во скважины № 8147 м/р Каламкас	Сбор производится в металлические герметично закрывающиеся емкости (бочки), установленные на бетонированной площадке временного сбора отхода	1,686



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины не				
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8148 проектной глубиной 945,06 метров на месторождении Каламкас"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*). Строит-во скважины № 8148 м/р Каламкас	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,013
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8148 проектной глубиной 945,06 метров на месторождении Каламкас"	Нефтедержавщие буровые отходы (шлам) и буровой раствор (ОБР) (01 05 05*). Строит-во скважины № 8148 м /р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	122,292
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8148 проектной глубиной 945,06 метров на месторождении Каламкас"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01) . Строит-во скважины № 8148 м /р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,08
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8148 проектной глубиной 945,06 метров на месторождении Каламкас"	Черные металлы (Металлолом) (16 01 17). Строит-во скважины № 8148 м /р Каламкас	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	0,3
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8148 проектной глубиной 945,06 метров на месторождении Каламкас"	Отходы сварки (Огарки) (12 01 13) . Строит-во скважины № 8148 м/р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,001
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8148 проектной глубиной 945,06 метров на месторождении Каламкас"	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла) (13 02 06*). Строит-во скважины № 8148 м/р Каламкас	Сбор производится в металлические герметично закрывающиеся емкости (бочки), установленные на бетонированной площадке временного сбора отхода	1,686



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8148 проектной глубиной 945,06 метров на месторождении Каламкас"	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*). Строит-во скважины № 8148 м/р Каламкас	Временное хранение на специально отведенной площадке	0,393
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8148 проектной глубиной 945,06 метров на месторождении Каламкас"	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (Буровой шлам) (01 05 06*). Строит-во скважины № 8148 м/р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	119,496
"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины не				
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8158 проектной глубиной 902,85 метров на месторождении Каламкас"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*). Строит-во скважины № 8158 м/р Каламкас	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,013
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8158 проектной глубиной 902,85 метров на месторождении Каламкас"	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла) (13 02 06*). Строит-во скважины № 8158 м/р Каламкас	Сбор производится в металлические герметично закрывающиеся емкости (бочки), установленные на бетонированной площадке временного сбора отхода	1,612
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8158 проектной глубиной 902,85 метров на месторождении Каламкас"	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (Буровой шлам) (01 05 06*). Строит-во скважины № 8158 м/р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	116,788
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8158 проектной глубиной 902,85 метров на месторождении Каламкас"	Нефтедержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор (ОБР) (01 05 05*). Строит-во скважины № 8158 м /р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	119,263



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8158 проектной глубиной 902,85 метров на месторождении Каламкас"	Отходы сварки (Огарки) (12 01 13) . Строит-во скважины № 8158 м/р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,001
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8158 проектной глубиной 902,85 метров на месторождении Каламкас"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01). Строит-во скважины № 8158 м /р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,078
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8158 проектной глубиной 902,85 метров на месторождении Каламкас"	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*). Строит-во скважины № 8158 м/р Каламкас	Временное хранение на специально отведенной площадке	0,38
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8158 проектной глубиной 902,85 метров на месторождении Каламкас"	Черные металлы (Металлолом) (16 01 17). Строит-во скважины № 8158 м /р Каламкас	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	0,3
"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины не				
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8160 проектной глубиной 904,14 метров на месторождении Каламкас"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*). Строит-во скважины № 8160 м/р Каламкас	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,013
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8160 проектной глубиной 904,14 метров на месторождении Каламкас"	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла) (13 02 06*). Строит-во скважины № 8160 м/р Каламкас	Сбор производится в металлические герметично закрывающиеся емкости (бочки), установленные на бетонированной площадке временного сбора отхода	1,629



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8160 проектной глубиной 904,14 метров на месторождении Каламкас"	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (Буровой шлам) (01 05 06*). Строит-во скважины № 8160 м/р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	123,314
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8160 проектной глубиной 904,14 метров на месторождении Каламкас"	Нефтеcодержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор (ОБР) (01 05 05*). Строит-во скважины № 8160 м /р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	124,612
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8160 проектной глубиной 904,14 метров на месторождении Каламкас"	Отходы сварки (Огарки) (12 01 13) . Строит-во скважины № 8160 м/р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,001
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8160 проектной глубиной 904,14 метров на месторождении Каламкас"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01). Строит-во скважины № 8160 м /р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,078
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8160 проектной глубиной 904,14 метров на месторождении Каламкас"	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*). Строит-во скважины № 8160 м/р Каламкас	Временное хранение на специально отведенной площадке	0,391
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8160 проектной глубиной 904,14 метров на месторождении Каламкас"	Черные металлы (Металлолом) (16 01 17). Строит-во скважины № 8160 м /р Каламкас	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	0,3



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины не				
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8167 проектной глубиной 894,19 метров на месторождении Каламкас	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*) . Строит-во скважины № 8167 м/р Каламкас	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,013
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8167 проектной глубиной 894,19 метров на месторождении Каламкас	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла) (13 02 06*) . Строит-во скважины № 8167 м/р Каламкас	Сбор производится в металлические герметично закрывающиеся емкости (бочки), установленные на бетонированной площадке временного сбора отхода	1,629
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8167 проектной глубиной 894,19 метров на месторождении Каламкас	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (Буровой шлам) (01 05 06*) . Строит-во скважины № 8167 м/р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	117,73
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8167 проектной глубиной 894,19 метров на месторождении Каламкас	Нефтедержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор (ОБР) (01 05 05*) . Строит-во скважины № 8167 м /р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	117,924
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8167 проектной глубиной 894,19 метров на месторождении Каламкас	Отходы сварки (Огарки) (12 01 13) . Строит-во скважины № 8167 м/р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,001
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8167 проектной глубиной 894,19 метров на месторождении Каламкас	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01) . Строит-во скважины № 8167 м /р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,078



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8167 проектной глубиной 894,19 метров на месторождении Каламкас	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*) . Строит-во скважины № 8167 м/р Каламкас	Временное хранение на специально отведенной площадке	0,364
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8167 проектной глубиной 894,19 метров на месторождении Каламкас	Черные металлы (Металлолом) (16 01 17) . Строит-во скважины № 8167 м /р Каламкас	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	0,3
"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины не				
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8175 проектной глубиной 905,92 метров на месторождении Каламкас"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*). Строит-во скважины № 8175 м/р Каламкас	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,013
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8175 проектной глубиной 905,92 метров на месторождении Каламкас"	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла) (13 02 06*). Строит-во скважины № 8175 м/р Каламкас	Сбор производится в металлические герметично закрывающиеся емкости (бочки), установленные на бетонированной площадке временного сбора отхода	1,629
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8175 проектной глубиной 905,92 метров на месторождении Каламкас"	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (Буровой шлам) (01 05 06*). Строит-во скважины № 8175 м/р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	126,119
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8175 проектной глубиной 905,92 метров на месторождении Каламкас"	Нефтесодержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор (ОБР) (01 05 05*). Строит-во скважины № 8175 м /р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	127,121



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8175 проектной глубиной 905,92 метров на месторождении Каламкас"	Отходы сварки (Огарки) (12 01 13) . Строит-во скважины № 8175 м/р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,001
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8175 проектной глубиной 905,92 метров на месторождении Каламкас"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01). Строит-во скважины № 8175 м /р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,078
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8175 проектной глубиной 905,92 метров на месторождении Каламкас"	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*). Строит-во скважины № 8175 м/р Каламкас	Временное хранение на специально отведенной площадке	0,433
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8175 проектной глубиной 905,92 метров на месторождении Каламкас"	Черные металлы (Металлолом) (16 01 17). Строит-во скважины № 8175 м /р Каламкас	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	0,3
"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины не				
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8179 проектной глубиной 905,13 метров на месторождении Каламкас"	Черные металлы (Металлолом) (16 01 17). Строит-во скважины № 8179 м /р Каламкас	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	0,3
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8179 проектной глубиной 905,13 метров на месторождении Каламкас"	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*). Строит-во скважины № 8179 м/р Каламкас	Временное хранение на специально отведенной площадке	0,375



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8179 проектной глубиной 905,13 метров на месторождении Каламкас"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01) . Строит-во скважины № 8179 м /р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,078
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8179 проектной глубиной 905,13 метров на месторождении Каламкас"	Отходы сварки (Огарки) (12 01 13) . Строит-во скважины № 8179 м/р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,001
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8179 проектной глубиной 905,13 метров на месторождении Каламкас"	Нефтесодержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор (ОБР) (01 05 05*). Строит-во скважины № 8179 м /р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	119,466
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8179 проектной глубиной 905,13 метров на месторождении Каламкас"	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (Буровой шлам) (01 05 06*). Строит-во скважины № 8180 м/р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	116,961
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8179 проектной глубиной 905,13 метров на месторождении Каламкас"	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла) (13 02 06*). Строит-во скважины № 8179 м/р Каламкас	Сбор производится в металлические герметично закрывающиеся емкости (бочки), установленные на бетонированной площадке временного сбора отхода	1,629
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8179 проектной глубиной 905,13 метров на месторождении Каламкас"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*). Строит-во скважины № 8179 м/р Каламкас	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,013



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сл				
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8127 проектной глубиной 904,08 метров на месторождении Каламкас"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*). Строит-во скважины № 8127 м/р Каламкас	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,013
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8127 проектной глубиной 904,08 метров на месторождении Каламкас"	Нефтесодержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор (ОБР) (01 05 05*). Строит-во скважины № 8127 м /р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	191,987
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8127 проектной глубиной 904,08 метров на месторождении Каламкас"	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (Буровой шлам) (01 05 06*). Строит-во скважины № 8127 м/р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	199,871
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8127 проектной глубиной 904,08 метров на месторождении Каламкас"	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла) (13 02 06*). Строит-во скважины № 8127 м/р Каламкас	Сбор производится в металлические герметично закрывающиеся емкости (бочки), установленные на бетонированной площадке временного сбора отхода	2,274
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8127 проектной глубиной 904,08 метров на месторождении Каламкас"	Отходы сварки (Огарки) (12 01 13) . Строит-во скважины № 8127 м/р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,001
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8127 проектной глубиной 904,08 метров на месторождении Каламкас"	Черные металлы (Металлолом) (16 01 17). Строит-во скважины № 8127 м /р Каламкас	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	0,3



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8127 проектной глубиной 904,08 метров на месторождении Каламкас""	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*). Строит-во скважины № 8127 м/р Каламкас	Временное хранение на специально отведенной площадке	0,736
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8127 проектной глубиной 904,08 метров на месторождении Каламкас""	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01) . Строит-во скважины № 8127 м /р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,103
"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сл				
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8170 проектной глубиной 925,11 метров на месторождении Каламкас"	Нефтеcодержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор (ОБР) (01 05 05*). Строит-во скважины № 8170 м /р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	192,383
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8170 проектной глубиной 925,11 метров на месторождении Каламкас"	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (Буровой шлам) (01 05 06*). Строит-во скважины № 8170 м/р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	201,772
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8170 проектной глубиной 925,11 метров на месторождении Каламкас"	Черные металлы (Металлолом) (16 01 17). Строит-во скважины № 8170 м /р Каламкас	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	0,3
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8170 проектной глубиной 925,11 метров на месторождении Каламкас"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*). Строит-во скважины № 8170 м/р Каламкас	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,013



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8170 проектной глубиной 925,11 метров на месторождении Каламкас"	Отходы сварки (Огарки) (12 01 13) . Строит-во скважины № 8170 м/р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,001
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8170 проектной глубиной 925,11 метров на месторождении Каламкас"	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*). Строит-во скважины № 8170 м/р Каламкас	Временное хранение на специально отведенной площадке	0,735
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8170 проектной глубиной 925,11 метров на месторождении Каламкас"	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла) (13 02 06*). Строит-во скважины № 8170 м/р Каламкас	Сбор производится в металлические герметично закрывающиеся емкости (бочки), установленные на бетонированной площадке временного сбора отхода	2,274
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8170 проектной глубиной 925,11 метров на месторождении Каламкас"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01) . Строит-во скважины № 8170 м /р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,103
"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сл				
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции №122Д проектной глубиной 912,33 метров на месторождении Каламкас"	Черные металлы (Металлолом) (16 01 17). стр-во скважины № 122Д м/р Каламкас	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	0,3
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции №122Д проектной глубиной 912,33 метров на месторождении Каламкас"	Отходы сварки (Огарки) (12 01 13) стр-во скважины № 122Д м/р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,001



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции №122Д проектной глубиной 912,33 метров на месторождении Каламкас"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01) стр-во скважины № 122Д м/р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,098
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции №122Д проектной глубиной 912,33 метров на месторождении Каламкас"	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*)стр-во скважины № 122Д м/р Каламкас	Временное хранение на специально отведенной площадке	0,669
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции №122Д проектной глубиной 912,33 метров на месторождении Каламкас"	Нефтесодержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор (ОБР) (01 05 05*). стр- во скважины № 122Д м/р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	193,214
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции №122Д проектной глубиной 912,33 метров на месторождении Каламкас"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*). стр-во скважины № 122Д м/р Каламкас	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,013
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции №122Д проектной глубиной 912,33 метров на месторождении Каламкас"	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла) (13 02 06*)стр-во скважины № 122Д м/р Каламкас	Сбор производится в металлические герметично закрывающиеся емкости (бочки), установленные на бетонированной площадке временного сбора отхода	2,145
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно-направленной скважины сложной конструкции №122Д проектной глубиной 912,33 метров на месторождении Каламкас"	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (Буровой шлам) (01 05 06*). стр-во скважины № 122Д м/р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	198,965



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины				
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины № 8128 проектной глубиной 905,48 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*). Строит-во скважины № 8128 м/р Каламкас	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,013
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8128 проектной глубиной 905,48 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла) (13 02 06*). Строит-во скважины № 8128 м/р Каламкас	Сбор производится в металлические герметично закрывающиеся емкости (бочки), установленные на бетонированной площадке временного сбора отхода	1,629
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8128 проектной глубиной 905,48 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (Буровой шлам) (01 05 06*). Строит-во скважины № 8128 м/р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	118,144
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8128 проектной глубиной 905,48 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Нефтедержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор (ОБР) (01 05 05*). Строит-во скважины № 8128 м /р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	118,227
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8128 проектной глубиной 905,48 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Отходы сварки (Огарки) (12 01 13) . Строит-во скважины № 8128 м/р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,001
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8128 проектной глубиной 905,48 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01) . Строит-во скважины № 8128 м /р Каламкас. Строит-во скважины № 8128 м/р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,078



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8128 проектной глубиной 905,48 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*). Строит-во скважины № 8128 м/р Каламкас	Временное хранение на специально отведенной площадке	0,364
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8128 проектной глубиной 905,48 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Черные металлы (Металлолом) (16 01 17). Строит-во скважины № 8128 м /р Каламкас	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	0,3
"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины				
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8162 проектной глубиной 903,08 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Черные металлы (Металлолом) (16 01 17). Строит-во скважины № 8162 м /р Каламкас	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	0,3
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8162 проектной глубиной 903,08 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*). Строит-во скважины № 8162 м/р Каламкас	Временное хранение на специально отведенной площадке	0,374
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8162 проектной глубиной 903,08 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01). Строит-во скважины № 8162 м /р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,078
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8162 проектной глубиной 903,08 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Отходы сварки (Огарки) (12 01 13) . Строит-во скважины № 8162 м/р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,001



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8162 проектной глубиной 903,08 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*). Строит-во скважины № 8162 м/р Каламкас	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,013
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8162 проектной глубиной 903,08 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла) (13 02 06*). Строит-во скважины № 8162 м/р Каламкас	Сбор производится в металлические герметично закрывающиеся емкости (бочки), установленные на бетонированной площадке временного сбора отхода	1,629
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8162 проектной глубиной 903,08 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (Буровой шлам) (01 05 06*). Строит-во скважины № 8162 м/р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	118,83
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8162 проектной глубиной 903,08 метра по стволу (по вертикали 900 метров), на месторождении Каламкас"	Нефтедержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор (ОБР) (01 05 05*). Строит-во скважины № 8162 м /р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	119,127
"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сл				
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8155 проектной глубиной 901,54 метров на месторождении Каламкас""	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*). Строит-во скважины № 8155 м/р Каламкас	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,013
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8155 проектной глубиной 901,54 метров на месторождении Каламкас""	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла) (13 02 06*). Строит-во скважины № 8155 м/р Каламкас	Сбор производится в металлические герметично закрывающиеся емкости (бочки), установленные на бетонированной площадке временного сбора отхода	2,145



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8155 проектной глубиной 901,54 метров на месторождении Каламкас""	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (Буровой шлам) (01 05 06*). Строит-во скважины № 8155 м/р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	198,695
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8155 проектной глубиной 901,54 метров на месторождении Каламкас""	Нефтеcодержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор (ОБР) (01 05 05*). Строит-во скважины № 8155 м /р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	192,672
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8155 проектной глубиной 901,54 метров на месторождении Каламкас""	Отходы сварки (Огарки) (12 01 13). Строит-во скважины № 8155 м/р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,001
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8155 проектной глубиной 901,54 метров на месторождении Каламкас""	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01) . Строит-во скважины № 8155 м /р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,098
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8155 проектной глубиной 901,54 метров на месторождении Каламкас""	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*). Строит-во скважины № 8155 м/р Каламкас	Временное хранение на специально отведенной площадке	0,665
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8155 проектной глубиной 901,54 метров на месторождении Каламкас""	Черные металлы (Металлолом) (16 01 17). Строит-во скважины № 8155 м /р Каламкас	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	0,3



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сл				
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8169 проектной глубиной 909,71 метров на месторождении Каламкас""	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*). Строит-во скважины № 8169 м/р Каламкас	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,013
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8169 проектной глубиной 909,71 метров на месторождении Каламкас""	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла) (13 02 06*). Строит-во скважины № 8169 м/р Каламкас	Сбор производится в металлические герметично закрывающиеся емкости (бочки), установленные на бетонированной площадке временного сбора отхода	2,145
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8169 проектной глубиной 909,71 метров на месторождении Каламкас""	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (Буровой шлам) (01 05 06*). Строит-во скважины № 8169 м/р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	200,286
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8169 проектной глубиной 909,71 метров на месторождении Каламкас""	Нефтедержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор (ОБР) (01 05 05*). Строит-во скважины № 8169 м /р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	192,616
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8169 проектной глубиной 909,71 метров на месторождении Каламкас""	Отходы сварки (Огарки) (12 01 13). Строит-во скважины № 8169 м/р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,001
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8169 проектной глубиной 909,71 метров на месторождении Каламкас""	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01). Строит-во скважины № 8169 м /р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,098



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8169 проектной глубиной 909,71 метров на месторождении Каламкас""	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*). Строит-во скважины № 8169 м/р Каламкас	Временное хранение на специально отведенной площадке	0,654
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8169 проектной глубиной 909,71 метров на месторождении Каламкас""	Черные металлы (Металлолом) (16 01 17). Строит-во скважины № 8169 м /р Каламкас	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	0,3
"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сл				
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8183 проектной глубиной 913,29 метров на месторождении Каламкас""	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*). Строит-во скважины № 8183 м/р Каламкас	Временное хранение на специально отведенной площадке	0,682
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8183 проектной глубиной 913,29 метров на месторождении Каламкас""	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла) (13 02 06*). Строит-во скважины № 8183 м/р Каламкас	Сбор производится в металлические герметично закрывающиеся емкости (бочки), установленные на бетонированной площадке временного сбора отхода	2,145
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8183 проектной глубиной 913,29 метров на месторождении Каламкас""	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*). Строит-во скважины № 8183 м/р Каламкас	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,013
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8183 проектной глубиной 913,29 метров на месторождении Каламкас""	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01) . Строит-во скважины № 8183 м /р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,098



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8183 проектной глубиной 913,29 метров на месторождении Каламкас""	Отходы сварки (Огарки) (12 01 13) . Строит-во скважины № 8183 м/р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,001
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8183 проектной глубиной 913,29 метров на месторождении Каламкас""	Черные металлы (Металлолом) (16 01 17). Строит-во скважины № 8183 м /р Каламкас	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	0,3
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8183 проектной глубиной 913,29 метров на месторождении Каламкас""	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (Буровой шлам) (01 05 06*). Строит-во скважины № 8183 м/р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	201,558
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство добывающих наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8183 проектной глубиной 913,29 метров на месторождении Каламкас""	Нефтеcодержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор (ОБР) (01 05 05*). Строит-во скважины № 8183 м /р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	193,9
"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной вертикальной скважины несложной				
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной вертикальной скважины несложной конструкции № 8199 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла) (13 02 06*). Строит-во скважины № 8199 м/р Каламкас	Сбор производится в металлические герметично закрывающиеся емкости (бочки), установленные на бетонированной площадке временного сбора отхода	1,629
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной вертикальной скважины несложной конструкции № 8199 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*). Строит-во скважины № 8199 м/р Каламкас	Временное хранение на специально отведенной площадке	0,376
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной вертикальной скважины несложной конструкции № 8199 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Черные металлы (Металлолом) (16 01 17). Строит-во скважины № 8199 м /р Каламкас	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	0,3



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной вертикальной скважины несложной конструкции № 8199 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (Буровой шлам) (01 05 06*). Строит-во скважины № 8199 м/р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	115,017
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной вертикальной скважины несложной конструкции № 8199 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Нефтесодержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор (ОБР) (01 05 05*). Строит-во скважины № 8199 м /р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	117,179
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной вертикальной скважины несложной конструкции № 8199 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*). Строит-во скважины № 8199 м/р Каламкас	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,013
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной вертикальной скважины несложной конструкции № 8199 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01) . Строит-во скважины № 8199 м /р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,078
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной вертикальной скважины несложной конструкции № 8199 проектной глубиной 900 метров на месторождении Каламкас"	Отходы сварки (Огарки) (12 01 13) . Строит-во скважины № 8199 м/р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,001
"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины				
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №1069д проектной глубиной 915 метров на месторождении Каламкас"	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (Буровой шлам) (01 05 06*). Строит-во скважины № 1069Д м/р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	119,039
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №1069д проектной глубиной 915 метров на месторождении Каламкас"	Нефтесодержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор (ОБР) (01 05 05*). Строит-во скважины № 1069Д м/р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	123,717



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №1069Д проектной глубиной 915 метров на месторождении Каламкас"	Отходы сварки (Огарки) (12 01 13) . Строит-во скважины № 1069Д м/р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,001
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №1069Д проектной глубиной 915 метров на месторождении Каламкас"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01) . Строит-во скважины № 1069Д м/р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,078
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №1069Д проектной глубиной 915 метров на месторождении Каламкас"	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла) (13 02 06*). Строит-во скважины № 1069Д м/р Каламкас	Сбор производится в металлические герметично закрывающиеся емкости (бочки), установленные на бетонированной площадке временного сбора отхода	1,629
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №1069Д проектной глубиной 915 метров на месторождении Каламкас"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*). Строит-во скважины № 1069Д м/р Каламкас	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,013
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №1069Д проектной глубиной 915 метров на месторождении Каламкас"	Черные металлы (Металлолом) (16 01 17). Строит-во скважины № 1069Д м/р Каламкас	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	0,3
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №1069Д проектной глубиной 915 метров на месторождении Каламкас"	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*). Строит-во скважины № 1069Д м/р Каламкас	Временное хранение на специально отведенной площадке	0,455



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины"				
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №3116д проектной глубиной 874,75 метров на месторождении Каламкас"	Черные металлы (Металлолом) (16 01 17). Строит-во скважины № 3116д м/р Каламкас	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	0,3
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №3116д проектной глубиной 874,75 метров на месторождении Каламкас"	Нефтедержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор (ОБР) (01 05 05*). Строит-во скважины № 3116д м/р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	119,644
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №3116д проектной глубиной 874,75 метров на месторождении Каламкас"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01). Строит-во скважины № 3116д м/р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,078
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №3116д проектной глубиной 874,75 метров на месторождении Каламкас"	Отходы сварки (Огарки) (12 01 13) . Строит-во скважины № 3116д м/р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,001
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №3116д проектной глубиной 874,75 метров на месторождении Каламкас"	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла) (13 02 06*). Строит-во скважины № 3116д м/р Каламкас	Сбор производится в металлические герметично закрывающиеся емкости (бочки), установленные на бетонированной площадке временного сбора отхода	1,629
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №3116д проектной глубиной 874,75 метров на месторождении Каламкас"	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (Буровой шлам) (01 05 06*). Строит-во скважины № 3116д м/р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	115,017



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №3116д проектной глубиной 874,75 метров на месторождении Каламкас"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*). Строит-во скважины № 3116д м/р Каламкас	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,013
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №3116д проектной глубиной 874,75 метров на месторождении Каламкас"	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*). Строит-во скважины № 3116д м/р Каламкас	Временное хранение на специально отведенной площадке	0,374
"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины"				
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8284 проектной глубиной 901,56 метров на месторождении Каламкас"	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*). Строит-во скважины № 8284 м/р Каламкас	Временное хранение на специально отведенной площадке	0,401
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8284 проектной глубиной 901,56 метров на месторождении Каламкас"	Нефтедержавщие буровые отходы (шлам) и буровой раствор (ОБР) (01 05 05*). Строит-во скважины № 8284 м /р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	118,46
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8284 проектной глубиной 901,56 метров на месторождении Каламкас"	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (Буровой шлам) (01 05 06*). Строит-во скважины № 8284 м/р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	118,577
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8284 проектной глубиной 901,56 метров на месторождении Каламкас"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01) . Строит-во скважины № 8284 м /р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,078



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8284 проектной глубиной 901,56 метров на месторождении Каламкас"	Отходы сварки (Огарки) (12 01 13) . Строит-во скважины № 8284 м/р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,001
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8284 проектной глубиной 901,56 метров на месторождении Каламкас"	Черные металлы (Металлолом) (16 01 17). Строит-во скважины № 8284 м /р Каламкас	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	0,3
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8284 проектной глубиной 901,56 метров на месторождении Каламкас"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*). Строит-во скважины № 8284 м/р Каламкас	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,013
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины несложной конструкции №8284 проектной глубиной 901,56 метров на месторождении Каламкас"	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла) (13 02 06*). Строит-во скважины № 8284 м/р Каламкас	Сбор производится в металлические герметично закрывающиеся емкости (бочки), установленные на бетонированной площадке временного сбора отхода	1,629
"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины"				
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8180 проектной глубиной 855,49 метров на месторождении Каламкас"	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*). Строит-во скважины № 8180 м/р Каламкас	Временное хранение на специально отведенной площадке	0,751
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8180 проектной глубиной 855,49 метров на месторождении Каламкас"	Черные металлы (Металлолом) (16 01 17). Строит-во скважины № 8180 м /р Каламкас	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	0,3



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8180 проектной глубиной 855,49 метров на месторождении Каламкас"	Отходы сварки (Огарки) (12 01 13) . Строит-во скважины № 8180 м/р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,001
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8180 проектной глубиной 855,49 метров на месторождении Каламкас"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01) . Строит-во скважины № 8180 м /р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,103
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8180 проектной глубиной 855,49 метров на месторождении Каламкас"	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла) (13 02 06*). Строит-во скважины № 8180 м/р Каламкас	Сбор производится в металлические герметично закрывающиеся емкости (бочки), установленные на бетонированной площадке временного сбора отхода	2,274
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8180 проектной глубиной 855,49 метров на месторождении Каламкас"	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (Буровой шлам) (01 05 06*). Строит-во скважины № 8180 м/р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	196,151
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8180 проектной глубиной 855,49 метров на месторождении Каламкас"	Нефтедержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор (ОБР) (01 05 05*). Строит-во скважины № 8180 м /р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	187,945
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции № 8180 проектной глубиной 855,49 метров на месторождении Каламкас"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*). Строит-во скважины № 8180 м/р Каламкас	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,013



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины"				
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции №8203 проектной глубиной 856,95 метров на месторождении Каламкас"	Отходы сварки (Огарки) (12 01 13) . Строит-во скважины № 8203 м/р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,001
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции №8203 проектной глубиной 856,95 метров на месторождении Каламкас"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01) . Строит-во скважины № 8203 м /р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,103
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции №8203 проектной глубиной 856,95 метров на месторождении Каламкас"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*). Строит-во скважины № 8203 м/р Каламкас	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,013
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции №8203 проектной глубиной 856,95 метров на месторождении Каламкас"	Черные металлы (Металлолом) (16 01 17). Строит-во скважины № 8203 м /р Каламкас	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	0,3
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции №8203 проектной глубиной 856,95 метров на месторождении Каламкас"	Нефтеcодержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор (ОБР) (01 05 05*). Строит-во скважины № 8203 м /р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	186,113
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции №8203 проектной глубиной 856,95 метров на месторождении Каламкас"	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (Буровой шлам) (01 05 06*). Строит-во скважины № 8203 м/р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	194,819



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции №8203 проектной глубиной 856,95 метров на месторождении Каламкас"	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла) (13 02 06*). Строит-во скважины № 8203 м/р Каламкас	Сбор производится в металлические герметично закрывающиеся емкости (бочки), установленные на бетонированной площадке временного сбора отхода	2,274
2024	"Индивидуальный технический проект на строительство нагнетательной наклонно-направленной скважины сложной конструкции №8203 проектной глубиной 856,95 метров на месторождении Каламкас"	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*). Строит-во скважины № 8203 м/р Каламкас	Временное хранение на специально отведенной площадке	0,733
"Обустройство разгрузочных скважин м/р Каламкас (период строительства)"				
2024	"Обустройство разгрузочных скважин м/р Каламкас (период строительства)"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (15 02 02*) (Обустройство разгруз. скважин, период строительства)	Специальные металлические или пластиковые контейнеры, 0 ,75 м3 (1 м3)	0,13
2024	"Обустройство разгрузочных скважин м/р Каламкас (период строительства)"	Строительные отходы (17 10 01) (Обустройство разгруз. скважин, период строительства)	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	2,3
2024	"Обустройство разгрузочных скважин м/р Каламкас (период строительства)"	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (08 01 11*) (Обустройство разгруз. скважин, период строительства)	Специальные металлические или пластиковые контейнеры, 0 ,75 м3 (1 м3).	0,078
2024	"Обустройство разгрузочных скважин м/р Каламкас (период строительства)"	Металлолом (20 01 04) (Обустройство разгруз. скважин, период строительства)	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	1,8
2024	"Обустройство разгрузочных скважин м/р Каламкас (период строительства)"	Огарки сварочных электродов (12 01 13) (Обустройство разгруз.скважин, период строительства)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,042
2024	"Обустройство разгрузочных скважин м/р Каламкас (период строительства)"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01) (Обустройство разгруз. скважин, период строительства)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	2,03
"Расширение ГКС на месторождении Каламкас (период строительства)"				
2024	"Расширение ГКС на месторождении Каламкас (период строительства)"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01) (Расширение ГКС на м/р Каламкас)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,25
2024	"Расширение ГКС на месторождении Каламкас (период строительства)"	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (08 01 11*) (Расширение ГКС на м/р Каламкас)	Специальные металлические или пластиковые контейнеры, 0 ,75 м3 (1 м3).	0,0065



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2024	"Расширение ГКС на месторождении Каламкас (период строительства)"	Металлолом (20 01 04) (Расширение ГКС на м/р Каламкас)	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	0,1
2024	"Расширение ГКС на месторождении Каламкас (период строительства)"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (15 02 02*) (Расширение ГКС на м/р Каламкас)	Специальные металлические или пластиковые контейнеры, 0,75 м3 (1 м3)	0,0254
2024	"Расширение ГКС на месторождении Каламкас (период строительства)"	Строительные отходы (17 10 01) (Расширение ГКС на м/р Каламкас)	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	1
2024	"Расширение ГКС на месторождении Каламкас (период строительства)"	Огарки сварочных электродов (12 01 13) (Расширение ГКС на м/р Каламкас)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,0019
"Реконструкция котельной ЦТВСиК месторождение Каламкас (период строительства)"				
2024	"Реконструкция котельной ЦТВСиК месторождение Каламкас (период строительства)"	Смешанные коммунальные отходы 20 03 01 Реконструкция котельной ЦТВСиК ПУ " Каламкасмунайгаз"	Специальные контейнеры для ТБО, 0,75 м3 (1 м3) х3 ед	0,66
2024	"Реконструкция котельной ЦТВСиК месторождение Каламкас (период строительства)"	Смешанные металлы 12 01 13 Реконструкция котельной ЦТВСиК ПУ " Каламкасмунайгаз"	Специальные металлические контейнеры , 1 м3.	1190,5094
2024	"Реконструкция котельной ЦТВСиК месторождение Каламкас (период строительства)"	Отходы сварки 17 09 04 Реконструкция котельной ЦТВСиК ПУ " Каламкасмунайгаз"	Специальные металлические или пластиковые контейнеры с крышкой, 0,75 м3.	0,0065
2024	"Реконструкция котельной ЦТВСиК месторождение Каламкас (период строительства)"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами 15 02 02* Реконструкция котельной ЦТВСиК ПУ " Каламкасмунайгаз"	Специальные металлические или пластиковые контейнеры, 0,75 м3 (1 м3)	0,01
2024	"Реконструкция котельной ЦТВСиК месторождение Каламкас (период строительства)"	Смешанные отходы строительства и сноса 17 04 07 Реконструкция котельной ЦТВСиК ПУ " Каламкасмунайгаз"	Специально отведенное место на участке строительства	11
2024	"Реконструкция котельной ЦТВСиК месторождение Каламкас (период строительства)"	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества 08 01 11* Реконструкция котельной ЦТВСиК ПУ " Каламкасмунайгаз"	Специальные металлические или пластиковые контейнеры, 0,75 м3 (1 м3).	0,0309
"Система контроля утечки нефти коллекторов месторождения Каламкас (период строительства)"				
2024	"Система контроля утечки нефти коллекторов месторождения Каламкас (период строительства)"	Отходы от красок и лаков (Тара) (08 01 11*) (Система контроля утечки нефти коллекторов месторождения Каламкас)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,00069
2024	"Система контроля утечки нефти коллекторов месторождения Каламкас (период строительства)"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО, с учётом смёта с территории) (20 03 01) (Система контроля утечки нефти коллекторов месторождения Каламкас)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,06



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	"Система контроля утечки нефти коллекторов месторождения Каламкас (период строительства)"	Отходы сварки (Огарки) (12 01 13) (Система контроля утечки нефти коллекторов месторождения Каламкас)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,00033
Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины				
2024	Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8163 проектной глубиной 897, 54 метра по стволу (по вертикали 890 метров), на месторождении Каламкас""	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (Буровой шлам) (01 05 06*). Строит-во скважины № 8163 м/р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	118,459
2024	Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8163 проектной глубиной 897, 54 метра по стволу (по вертикали 890 метров), на месторождении Каламкас""	Отходы сварки (Огарки) (12 01 13) . Строит-во скважины № 8163 м/р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,001
2024	Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8163 проектной глубиной 897, 54 метра по стволу (по вертикали 890 метров), на месторождении Каламкас""	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01). Строит-во скважины № 8163 м /р Каламкас	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,078
2024	Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8163 проектной глубиной 897, 54 метра по стволу (по вертикали 890 метров), на месторождении Каламкас""	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*). Строит-во скважины № 8163 м/р Каламкас	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,013
2024	Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8163 проектной глубиной 897, 54 метра по стволу (по вертикали 890 метров), на месторождении Каламкас""	Черные металлы (Металлолом) (16 01 17). Строит-во скважины № 8163 м /р Каламкас	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	0,3
2024	Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8163 проектной глубиной 897, 54 метра по стволу (по вертикали 890 метров), на месторождении Каламкас""	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла) (13 02 06*). Строит-во скважины № 8163 м/р Каламкас	Сбор производится в металлические герметично закрывающиеся емкости (бочки), установленные на бетонированной площадке временного сбора отхода	1,629



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8163 проектной глубиной 897, 54 метра по стволу (по вертикали 890 метров), на месторождении Каламкас""	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*). Строит-во скважины № 8163 м/р Каламкас	Временное хранение на специально отведенной площадке	0,38
2024	Индивидуальный технический проект на строительство добывающей наклонно - направленной скважины несложной конструкции № 8163 проектной глубиной 897, 54 метра по стволу (по вертикали 890 метров), на месторождении Каламкас""	Нефтепродукты буровые отходы (шлам) и буровой раствор (ОБР) (01 05 05*). Строит-во скважины № 8163 м /р Каламкас	Металлические емкости временного хранения	119,103
месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунгаз"				
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунгаз"	Свинцовые аккумуляторы (16 06 01*) (Основное производство ПУ КМГ)	Собираются в специально отведенном месте временного хранения отходов	1,24
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунгаз"	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (13 02 06*) (Основное производство ПУ КМГ)	Сбор производится в металлические герметично закрываемые емкости (бочки), установленные на бетонированной площадке временного сбора отходов	50,471
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунгаз"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*) (Основное производство ПУ КМГ)	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отходов	1,988
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунгаз"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*) (СМТС ДЗиМТС м/р Каламкас)	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отходов	0,025
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунгаз"	Пыль и частицы черных металлов (12 01 02) (ЦТРОЗиС ДКС м/р Каламкас)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отходов	0,004
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунгаз"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО, с учётом смёта с территории) (20 03 01) (ЦТРОЗиС ДКС м/р Каламкас)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отходов	1,768
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунгаз"	Пластмассовая упаковка (Бутылки) (15 01 02) (ЦТРОЗиС ДКС м/р Каламкас)	Контейнеры металлические с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отходов	0,151
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунгаз"	Люминесцентные лампы (20 01 21*) (СМТС ДЗиМТС м/р Каламкас)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отходов	0,1



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Смешанные отходы строительства и сноса (17 09 04) (ЦТРОЗиС ДКС м/р Каламкас)	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	50
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Отходы от красок и лаков (Тара) (08 01 11*) (ЦТРОЗиС ДКС м/р Каламкас)	Собирается в специальных сетчатых контейнерах для пластика	2,95
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Отходы сварки (Огарки) (12 01 13) (СМТС ДЗиМТС м/р Каламкас)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,01
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Пластмассовая упаковка (Бутылки) (15 01 02) (СМТС ДЗиМТС м/р Каламкас)	Собирается в специальных сетчатых контейнерах для пластика	0,17
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО, с учётом смёта с территории) (20 03 01) (СМТС ДЗиМТС м/р Каламкас)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	5,1
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Отходы от красок и лаков (Тара) (08 01 11*) (СМТС ДЗиМТС м/р Каламкас)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,015
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Масляные фильтры (16 01 07*) (СМТС ДЗиМТС м/р Каламкас)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,01
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Отработанные шины (16 01 03) (СМТС ДЗиМТС м/р Каламкас)	Собирается в специальных сетчатых контейнерах для пластика	0,75
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Грунт и камни, содержащие опасные вещества (грунт, пропитанный нефтью) (17 05 03*) (Основное производство ПУ КМГ)	Временное хранение на специально отведенной площадке	15000
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Отходы от красок и лаков (Тара) (08 01 11*) (Основное производство ПУ КМГ)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	2,023
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Загрязненная защитная одежда (15 02 02*) (Основное производство ПУ КМГ)	Контейнеры металлические с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	2,588
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (ООПС) (01 05 06*) (Физическая ликвидация скважин)	Металлические емкости временного хранения	50
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Грунт и камни, содержащие опасные вещества (грунт, пропитанный нефтью) (17 05 03*) (Физическая ликвидация скважин)	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	689,384
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Отходы, содержащие другие опасные вещества (нефтьшлам) (16 07 09*) (Основное производство ПУ КМГ)	Контейнеры металлические с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	4000



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Загрязненная защитная одежда (15 02 02*)(15 02 02*) (ЦТРОЗиС ДКС м/р Каламкас)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,445
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Пластмассы и резины (Резиновый облой) (19 12 04) (Основное производство ПУ КМГ)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	30,988
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Отработанные шины (16 01 03) (Основное производство ПУ КМГ)	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	0,308
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО, с учётом смёта с территории) (20 03 01) (Основное производство ПУ КМГ)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	150
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Черные металлы (Металлолом) (16 01 17) (Основное производство ПУ КМГ)	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	13377,196
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Изоляционные материалы, содержащие асбест (Отходы паронита) (17 06 01*) (Основное производство ПУ КМГ)	Контейнеры установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	2,583
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Другие ртутьсодержащие отходы (Ртутные градусники ЦНИПР) (20 01 21*) (Основное производство ПУ КМГ)	Ртутные термометры собираются в плотно закрывающиеся емкости, предотвращающие бой во время транспортировки и хранения в специально отведенном закрытом помещении	0,0003
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Перчатки нитриловые, прорезиненные фартуки, нарукавники ЦНИПР) (15 02 02*) (Основное производство ПУ КМГ)	Контейнеры установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,045
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Масляные фильтры (16 01 07*) (Основное производство ПУ КМГ)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	3,1
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Стекло содержащие или загрязненные опасными веществами (Отходы стеклопластиковых труб) (17 02 04*) (Основное производство ПУ КМГ)	Временное хранение на специально отведенной площадке	100
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Иловый осадок (19 08 16) (Основное производство ПУ КМГ)	Собираются в специально отведенном месте временного хранения отходов	60
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Опилки и стружки черных металлов (12 01 01) (Основное производство ПУ КМГ)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	20
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Пластмассовая упаковка (Бутылки) (15 01 02) (Основное производство ПУ КМГ)	Собирается в специальных сетчатых контейнерах для пластика	19



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Пыль и частицы черных металлов (12 01 02) (Основное производство ПУ КМГ)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,087
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Отходы сварки (Огарки) (12 01 13) (Основное производство ПУ КМГ)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	1,0005
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Отходы пластмассы (пластиковые крышки, протекторы) (07 02 13) (Основное производство ПУ КМГ)	Собирается в специальных сетчатых контейнерах для пластика	1,6
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Списанное электрическое и электронное оборудование (Отработанное оборудование по службе КИП ЦНИПР) (20 01 36) (Основное производство ПУ КМГ)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,153
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Смешанные отходы строительства и сноса (17 09 04) (Основное производство ПУ КМГ)	Контейнеры установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	382,3
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Изоляционные материалы (Отходы теплоизоляции) (17 06 04) (Основное производство ПУ КМГ)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	4,34
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Списанное электрическое и электронное оборудование (Блоки питания аналитического оборудования ЦНИПР) (16 02 14) (Основное производство ПУ КМГ)	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	0,01
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*) (автоколонна Каламкас ТД)	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,04
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО, с учётом смёта с территории) (20 03 01) (автоколонна Каламкас ТД)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	1,5
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Люминесцентные лампы (20 01 21*) (ДМиСН м/р Каламкас)	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,004
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Стеклоянная упаковка (Стеклоянный бой хиппосуды ЦНИПР) (15 01 07) (Основное производство ПУ КМГ)	Контейнеры установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,085
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Пластмассовая упаковка (Буылкы) (15 01 02) (автоколонна Каламкас ТД)	Собирается в специальных сетчатых контейнерах для пластика	0,151
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Отходы, содержащие другие опасные вещества (нефтешлам) (16 07 09*) (ДМиСН м/р Каламкас)	Контейнеры металлические с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	5,723



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Пластмассовая упаковка (Бутылки) (15 01 02) (ДМиСН м/р Каламкас)	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	0,151
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО, с учётом смёта с территории) (20 03 01) (ДМиСН м/р Каламкас)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	1,768
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*) (ДМиСН м /р Каламкас)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,422
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Загрязненная защитная одежда (15 02 02*) (ДМиСН м/ р Каламкас)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,1
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Металлическая тара из-под химреагентов) (15 01 10*) (Основное производство ПУ КМГ)	Временное хранение на специально отведенной площадке	20
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Отходы от красок и лаков (Тара) (08 01 11*) (автоколонна Каламкас ТД)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,03
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Отработанные шины (16 01 03) (автоколонна Каламкас ТД)	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	4
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Загрязненная защитная одежда (15 02 02*) (автоколонна Каламкас ТД)	Контейнеры металлические с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,3
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Масляные фильтры (16 01 07*) (автоколонна Каламкас ТД)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,1
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Пластмассы и резины (Резиновый облой) (19 12 04) (автоколонна Каламкас ТД)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,002
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Металлические бочки из-под масла и смазочно- охлаждающих жидкостей) (15 01 10*) (Основное производство ПУ КМГ)	Временное хранение на специально отведенной площадке	0,648
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Пластмассовая тара из-под химреагентов) (15 01 10*) (Основное производство ПУ КМГ)	Временное хранение на специально отведенной площадке	3,161
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Отходы сварки (Огарки) (12 01 13) (автоколонна Каламкас ТД)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,0015



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунгаз"	Антифризы, содержащие опасные вещества (тосол) (16 01 14*) (Основное производство ПУ КМГ)	Сбор производится в герметично закрывающиеся металлические емкости (бочки), установленные на бетонированной площадке временного сбора отхода	8,7
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунгаз"	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (ООПС) (01 05 06*) Ремонт скв.колтюб.уст.	Металлические емкости временного хранения	152,07
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунгаз"	Грунт и камни, содержащие опасные вещества (грунт, пропитанный нефтью) (17 05 03*) Ремонт скв.колтюб.уст	Металлические емкости временного хранения	1013,8
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунгаз"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО, с учётом смёта с территории) (20 03 01) ГРП	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,9
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунгаз"	Тканевая упаковка (мешки) 15 01 09 ГРП	Металлические емкости временного хранения	1
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунгаз"	Пластмассовая упаковка (Бутылки) (15 01 02) ГРП	Специальный контейнер для пластика установлен на бетонированной площадке временного сбора отходов	0,578
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунгаз"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*) Ремонт скв. колтюб.уст	Металлические емкости временного хранения	2,54
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунгаз"	Люминесцентные лампы (20 01 21*) (Основное производство ПУ КМГ)	Отработанные люминесцентные лампы хранятся по 25-30 шт. в заводских неповрежденных картонных упаковках на стеллажах или в герметично закрывающемся металлическом контейнере по 50-100 шт., исключая повреждение упаковок в специально отведенном закрытом помещении	0,62
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунгаз"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО, с учётом смёта с территории) (20 03 01) Ремонт скв.колтюб.уст	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	90
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунгаз"	Пластмассовая упаковка (Бутылки) (15 01 02) Ремонт скв.колтюб.уст	Специальный контейнер для пластика установлен на бетонированной площадке временного сбора отходов	1,5
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунгаз"	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (промасленная пленка) (15 01 10*) Ремонт скв.колтюб.уст	Временное хранение на специально отведенной площадке	0,6
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунгаз"	Отходы пластмассы (пластиковые крышки, протекторы) (07 02 13) Ремонт скв.колтюб.уст	Специальный контейнер для пластика установлен на бетонированной площадке временного сбора отходов	8



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (ООПС) (01 05 06*) КРС и ПРС	Металлические емкости временного хранения	304,14
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Грунт и камни, содержащие опасные вещества (грунт, пропитанный нефтью) (17 05 03*) КРС и ПРС	Металлические емкости временного хранения	2027,6
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01) (Физическая ликвидация скважин)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	61,2
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*) (Физическая ликвидация скважин)	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	3,454
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Пластмассовая упаковка (Бутылки) (15 01 02) (Физическая ликвидация скважин)	Собирается в специальных сетчатых контейнерах для пластика	1,5
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*) КРС и ПРС	Металлические емкости временного хранения	5,08
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО, с учётом смёта с территории) (20 03 01) КРСиПРС	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	180
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*) ГРП	Металлические емкости временного хранения	0,051
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Пластмассовая упаковка (Бутылки) (15 01 02) КРСиПРС	Специальный контейнер для пластика установлен на бетонированной площадке временного сбора отходов	3
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (промасленная пленка) (15 01 10*) КРС и ПРС	Временное хранение на специально отведенной площадке	1,2
2024	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Отходы пластмассы (пластиковые крышки, протекторы) (07 02 13) КРСиПРС	Специальный контейнер для пластика установлен на бетонированной площадке временного сбора отходов	16
на 2025 год				
Всего, из них по площадкам:				32626,462
месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"				
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Отработанное масло (13 02 06*) (СМТС ДЗиМТС м/р Каламкас)	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,1



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Отходы от красок и лаков (Тара) (08 01 11*) (СМТС ДЗиМТС м/р Каламкас)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,1
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*) (СМТС ДЗиМТС м/р Каламкас)	Сбор производится в металлические герметично закрывающиеся емкости (бочки), установленные на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,2
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО, с учётом смёта с территории) (20 03 01) (ЦТРОЗиС ДКС м/р Каламкас)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	4,5
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Люминесцентные лампы (20 01 21*) (СМТС ДЗиМТС м/р Каламкас)	Герметично закрывающемся металлическом контейнере по 50-100 шт., исключая повреждение упаковок в специально отведенном закрытом помещении	0,1
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Загрязненная защитная одежда (15 02 02*) (СМТС ДЗиМТС м/р Каламкас)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,05
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Отходы сварки (Огарки) (12 01 13) (СМТС ДЗиМТС м/р Каламкас)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,2
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Пластмассовая упаковка (Бутылки) (15 01 02) (СМТС ДЗиМТС м/р Каламкас)	Собирается в специальных сетчатых контейнерах для пластика	1
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Черные металлы (Металлолом) (16 01 17) (СМТС ДЗиМТС м/р Каламкас)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	1
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Отработанные шины (16 01 03) (СМТС ДЗиМТС м/р Каламкас)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,1
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Смешанные отходы строительства и сноса (17 09 04) (СМТС ДЗиМТС м/р Каламкас)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,2
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Пластмассовая упаковка (Бутылки) (15 01 02) (ЦТРОЗиС ДКС м/р Каламкас)	Собирается в специальных сетчатых контейнерах для пластика	0,5
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Пластмассовая упаковка (Бутылки) (15 01 02) (ДМиСН м/р Каламкас)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,4
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО, с учётом смёта с территории) (20 03 01) (ДМиСН м/р Каламкас)	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	1
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Смешанные отходы строительства и сноса (17 09 04) (ДМиСН м/р Каламкас)	Собирается в специальных сетчатых контейнерах для пластика	0,1



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Загрязненная защитная одежда (15 02 02*) (ДМиСН м/ р Каламкас)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,1
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Черные металлы (Металлолом) (16 01 17) (ДМиСН м/р Каламкас)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,5
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Люминесцентные лампы (20 01 21*) (ЦТРОЗиС ДКС м/р Каламкас)	Контейнеры металлические с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,3
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Смешанные отходы строительства и сноса (17 09 04) (ЦТРОЗиС ДКС м/р Каламкас)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	49
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Черные металлы (Металлолом) (16 01 17) (ЦТРОЗиС ДКС м/р Каламкас)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	2
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Отходы от красок и лаков (Тара) (08 01 11*) (ЦТРОЗиС ДКС м/р Каламкас)	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	3
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*) (ЦТРОЗиС ДКС м/р Каламкас)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,3
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Загрязненная защитная одежда (15 02 02*) (ЦТРОЗиС ДКС м/р Каламкас)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,5
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО, с учётом смёта с территории) (20 03 01) (СМТС ДЗиМТС м/р Каламкас)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	4,5
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Пластмассовая упаковка (Бутылки) (15 01 02) КРСиПРС	Специальный контейнер для пластика установлен на бетонированной площадке временного сбора отходов	3
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Отходы пластмассы (пластиковые крышки, протекторы) (07 02 13) КРСиПРС	Специальный контейнер для пластика установлен на бетонированной площадке временного сбора отходов	16
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО, с учётом смёта с территории) (20 03 01) КРСиПРС	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	180
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Тканевая упаковка (мешки) 15 01 09 ГРП	Металлические емкости временного хранения	1
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*) ГРП	Металлические емкости временного хранения	0,051
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (промасленная пленка) (15 01 10*) КРС и ПРС	Временное хранение на специально отведенной площадке	1,2



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01) (Физическая ликвидация скважин)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	61,2
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Пластмассовая упаковка (Бутылки) (15 01 02) (Физическая ликвидация скважин)	Собирается в специальных сетчатых контейнерах для пластика	1,5
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (ООПС) (01 05 06*) КРС и ПРС	Металлические емкости временного хранения	304,14
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*) КРС и ПРС	Металлические емкости временного хранения	5,08
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Грунт и камни. содержащие опасные вещества (грунт. пропитанный нефтью) (17 05 03*) КРС и ПРС	Металлические емкости временного хранения	2027,6
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Пластмассовая упаковка (Бутылки) (15 01 02) ГРП	Специальный контейнер для пластика установлен на бетонированной площадке временного сбора отходов	0,578
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО, с учётом смёта с территории) (20 03 01) Ремонт скв.колтюб.уст	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	90
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Пластмассовая упаковка (Бутылки) (15 01 02) Ремонт скв.колтюб.уст	Специальный контейнер для пластика установлен на бетонированной площадке временного сбора отходов	1,5
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*) (Физическая ликвидация скважин)	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	3,454
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (ООПС) (01 05 06*) (Физическая ликвидация скважин)	Металлические емкости временного хранения	50
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Грунт и камни, содержащие опасные вещества (грунт, пропитанный нефтью) (17 05 03*) (Физическая ликвидация скважин)	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	689,384
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Отходы пластмассы (пластиковые крышки, протекторы) (07 02 13) Ремонт скв.колтюб.уст	Специальный контейнер для пластика установлен на бетонированной площадке временного сбора отходов	8
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (ООПС) (01 05 06*) Ремонт скв.колтюб.уст.	Металлические емкости временного хранения	152,07



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО, с учётом смёта с территории) (20 03 01) ГРП	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,9
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Грунт и камни. содержащие опасные вещества (грунт. пропитанный нефтью) (17 05 03*) Ремонт скв.колтюб.уст	Металлические емкости временного хранения	1013,8
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (промасленная пленка) (15 01 10*) Ремонт скв.колтюб.уст	Временное хранение на специально отведенной площадке	0,6
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*) Ремонт скв .колтюб.уст	Металлические емкости временного хранения	2,54
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Масляные фильтры (16 01 07*) (Основное производство ПУ КМГ)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	4,108
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Изоляционные материалы, содержащие асбест (Отходы паронита) (17 06 01*) (Основное производство ПУ КМГ)	Контейнеры установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	1,785
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Списанные химреактивы (истекший срок годности) (05 01 04*) (Основное производство ПУ КМГ)	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	0,003
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Перчатки нитриловые, прорезиненные фартуки, нарукавники ЦНИПР) (15 02 02*) (Основное производство ПУ КМГ)	Контейнеры установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,03
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Другие ртутьсодержащие отходы (Ртутные градусники ЦНИПР) (20 01 21*) (Основное производство ПУ КМГ)	Ртутные термометры собираются в плотно закрывающиеся емкости, предотвращающие бой во время транспортировки и хранения в специально отведенном закрытом помещении	0
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Стекло содержащие или загрязненные опасными веществами (Отходы стеклопластиковых труб) (17 02 04*) (Основное производство ПУ КМГ)	Временное хранение на специально отведенной площадке	137
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Черные металлы (Металлолом) (16 01 17) (Основное производство ПУ КМГ)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	13128,551
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Опилки и стружки черных металлов (12 01 01) (Основное производство ПУ КМГ)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	45



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Отходы сварки (Огарки) (12 01 13) (Основное производство ПУ КМГ)	Контейнеры установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	1,462
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Отходы баббита (17 04 06) (Основное производство ПУ КМГ)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	1,4
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Отработанные шины (16 01 03) (Основное производство ПУ КМГ)	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	1,24
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Пластмассы и резины (Резиновый облой) (19 12 04) (Основное производство ПУ КМГ)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	22,17
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*) (Основное производство ПУ КМГ)	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	3,58
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Загрязненная защитная одежда (15 02 02*) (Основное производство ПУ КМГ)	Контейнеры металлические с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	2,425
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Отходы от красок и лаков (Тара) (08 01 11*) (Основное производство ПУ КМГ)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	2,067
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Люминесцентные лампы (20 01 21*) (Основное производство ПУ КМГ)	Отработанные люминесцентные лампы хранятся по 25-30 шт. в заводских неповрежденных картонных упаковках на стеллажах или в герметично закрывающемся металлическом контейнере по 50-100 шт., исключая повреждение упаковок в специально отведенном закрытом помещении	1,237
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Свинцовые аккумуляторы (16 06 01*) (Основное производство ПУ КМГ)	Собираются в специально отведенном месте временного хранения отходов	2,65
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (13 02 06*) (Основное производство ПУ КМГ)	Сбор производится в металлические герметично закрывающиеся емкости (бочки), установленные на бетонированной площадке временного сбора отхода	49,087
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Пластмассовая тара из-под химреагентов) (15 01 10*) (Основное производство ПУ КМГ)	Временное хранение на специально отведенной площадке	3,09



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Металлические бочки из-под масла и смазочно- охлаждающих жидкостей) (15 01 10*) (Основное производство ПУ КМГ)	Временное хранение на специально отведенной площадке	1,572
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Антифризы, содержащие опасные вещества (тосол) (16 01 14*) (Основное производство ПУ КМГ)	Сбор производится в герметично закрывающиеся металлические емкости (бочки), установленные на бетонированной площадке временного сбора отхода	9,7
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Грунт и камни, содержащие опасные вещества (грунт, пропитанный нефтью) (17 05 03*) (Основное производство ПУ КМГ)	Временное хранение на специально отведенной площадке	11000
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Отходы, содержащие другие опасные вещества (нефтешлам) (16 07 09*) (Основное производство ПУ КМГ)	Контейнеры металлические с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	3000
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Металлическая тара из-под химреагентов) (15 01 10*) (Основное производство ПУ КМГ)	Временное хранение на специально отведенной площадке	25
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Отработанные шины (16 01 03) (автоколонна Каламкас ТД)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,5
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Черные металлы (Металлолом) (16 01 17) (автоколонна Каламкас ТД)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	3
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Отходы сварки (Огарки) (12 01 13) (автоколонна Каламкас ТД)	Собирается в специальных сетчатых контейнерах для пластика	0,5
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Масляные фильтры (16 01 07*) (автоколонна Каламкас ТД)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,5
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Отработанное масло (13 02 06*) (автоколонна Каламкас ТД)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,5
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Отходы от красок и лаков (Тара) (08 01 11*) (автоколонна Каламкас ТД)	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	0,5
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Отходы, содержащие другие опасные вещества (нефтешлам) (16 07 09*) (ДМиСН м/р Каламкас)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	3
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Отходы от красок и лаков (Тара) (08 01 11*) (ДМиСН м/ р Каламкас)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,1



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*) (ДМиСН м /р Каламкас)	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	0,2
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Пластмассовая упаковка (Бутылки) (15 01 02) (автоколонна Каламкас ТД)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,2
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО, с учётом смёта с территории) (20 03 01) (автоколонна Каламкас ТД)	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	2
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Люминесцентные лампы (20 01 21*) (ДМиСН м/р Каламкас)	Контейнеры металлические с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,05
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Отходы пластмассы (пластиковые крышки, протекторы) (07 02 13) (Основное производство ПУ КМГ)	Специально отведенная бетонированная площадка временного сбора отхода	1,6
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Изоляционные материалы (Отходы теплоизоляции) (17 06 04) (Основное производство ПУ КМГ)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	5,51
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Списанное электрическое и электронное оборудование (Блоки питания аналитического оборудования ЦНИПР) (16 02 14) (Основное производство ПУ КМГ)	Контейнеры установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,01
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Пыль и частицы черных металлов (12 01 02) (Основное производство ПУ КМГ)	Собирается в специальных сетчатых контейнерах для пластика	0,597
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Стекланная упаковка (Стекланный бой химпосуды ЦНИПР) (15 01 07) (Основное производство ПУ КМГ)	Собирается в специальных сетчатых контейнерах для пластика	0,05
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Пластмассовая упаковка (Бутылки) (15 01 02) (Основное производство ПУ КМГ)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	18,791
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Смешанные коммунальные отходы (ТБО, с учётом смёта с территории) (20 03 01) (Основное производство ПУ КМГ)	Контейнеры металлические с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	136,9
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (15 02 02*) (автоколонна Каламкас ТД)	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,3
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Загрязненная защитная одежда (15 02 02*) (автоколонна Каламкас ТД)	Контейнеры металлические с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	0,5



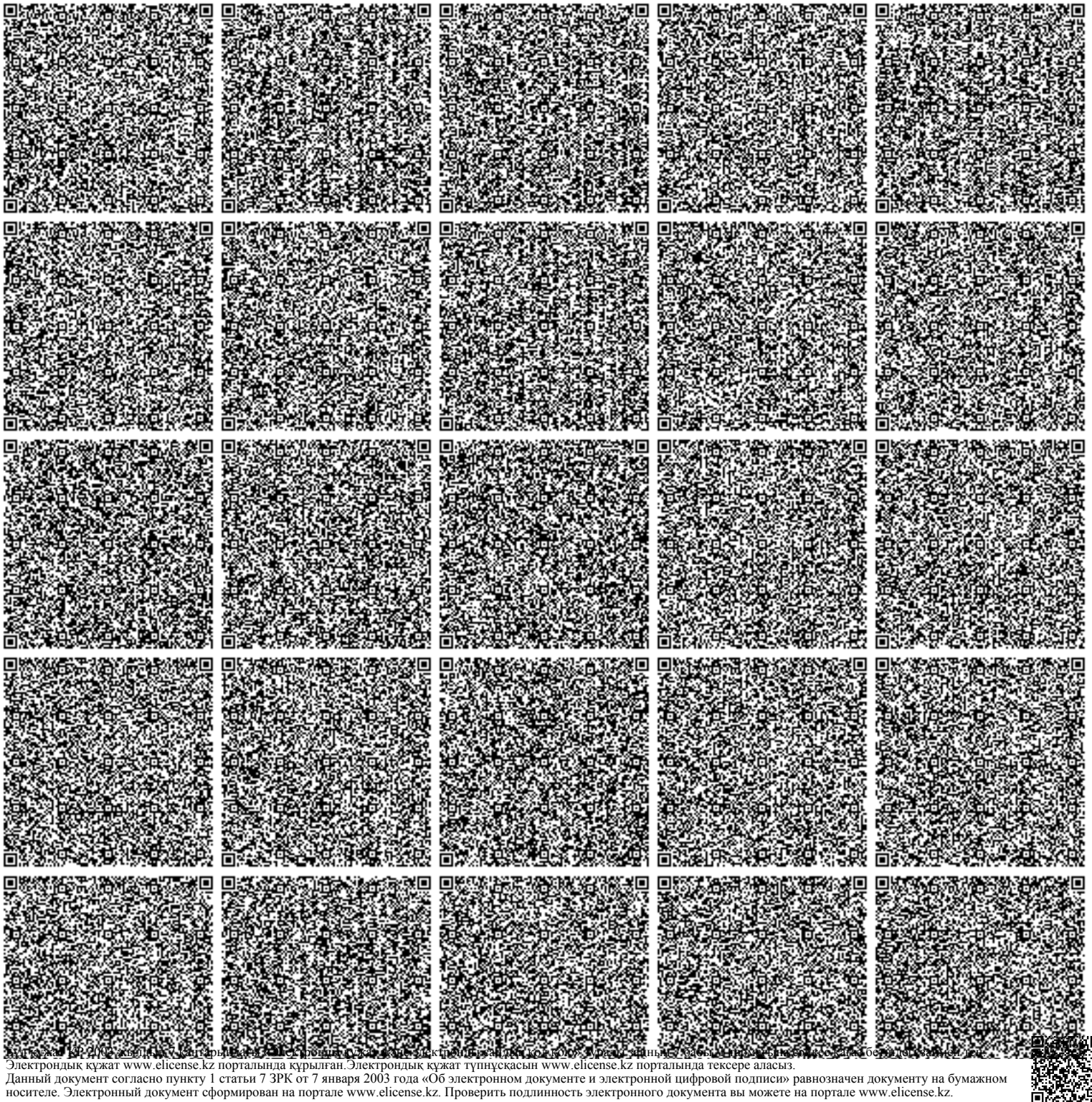
Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Списанное электрическое и электронное оборудование (Отработанное оборудование по службе КИП ЦНИПР) (20 01 36) (Основное производство ПУ КМГ)	Собираются в специально отведенном месте временного хранения отходов	0,15
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Смешанные отходы строительства и сноса (17 09 04) (Основное производство ПУ КМГ)	Контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	264,5
2025	месторождение Каламкас ПУ "Каламкасмунайгаз"	Иловый осадок (19 08 16) (Основное производство ПУ КМГ)	Специальные металлические контейнеры с крышкой установлены на бетонированной площадке временного сбора отхода	60

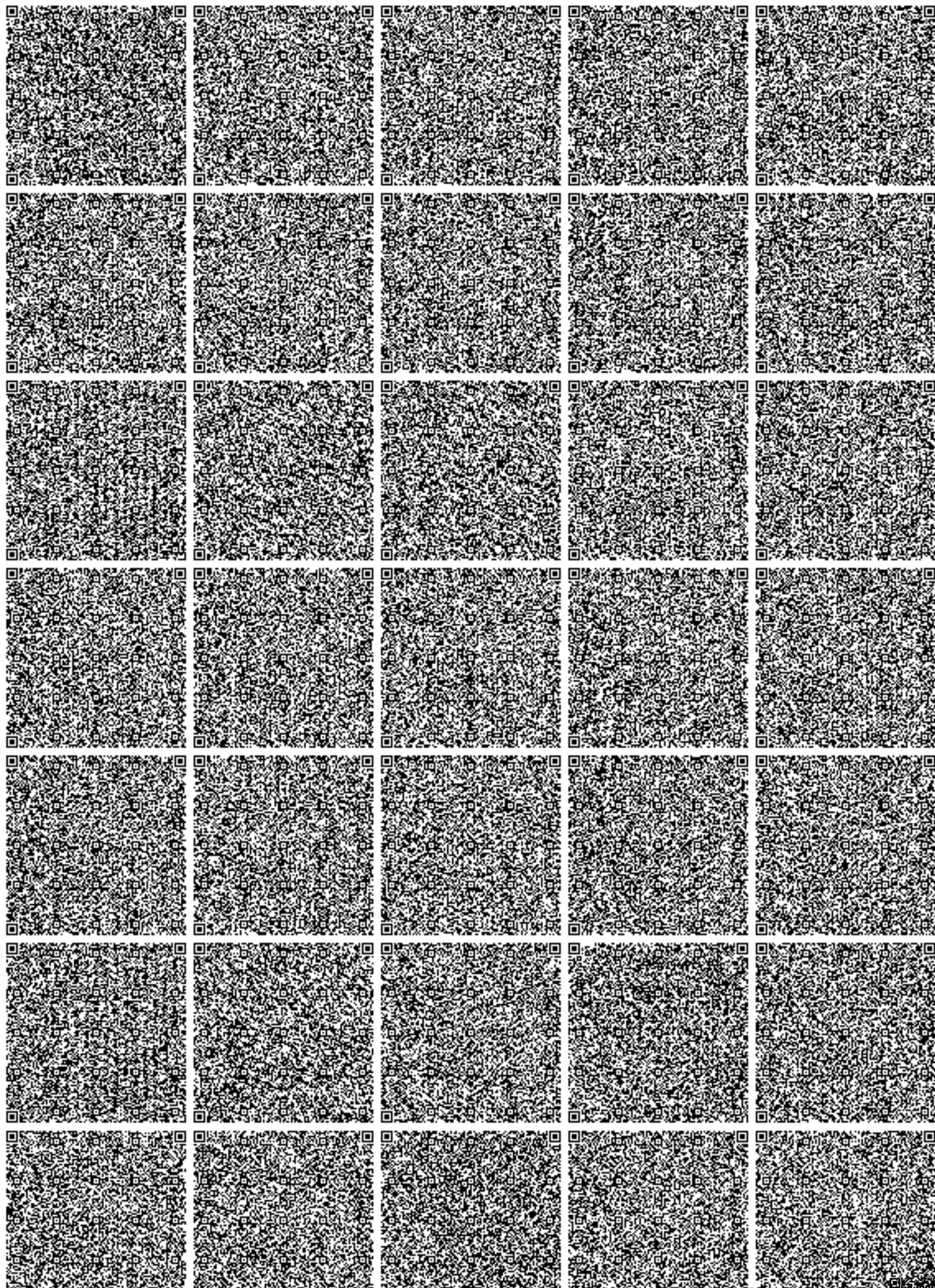
Таблица 4

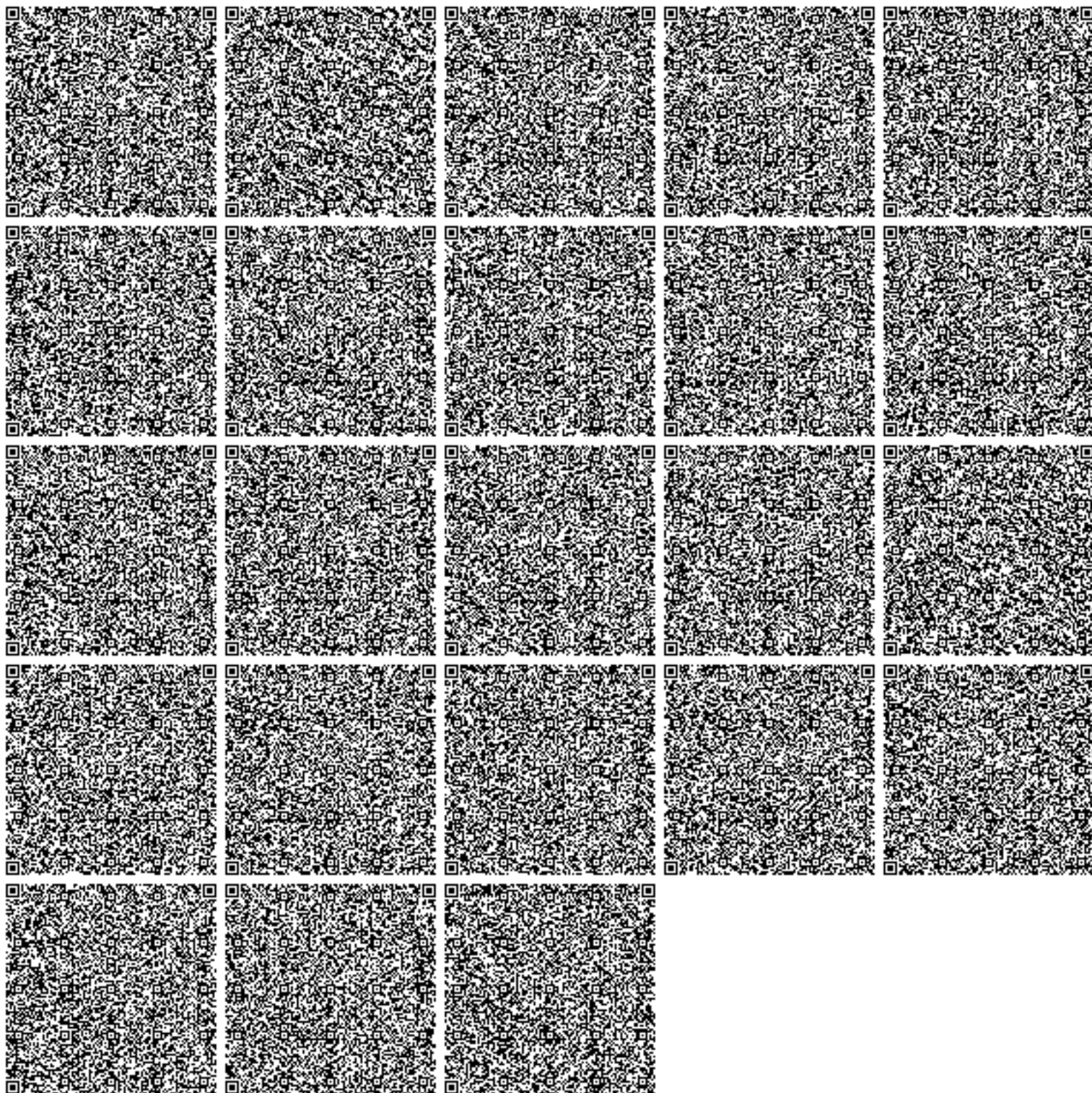
Лимиты захоронения отходов

Таблица 5

Лимиты размещения серы в открытом виде на серных картах







Список литературы:

- Расчет проведен без учета существующего фоновго шума.

Исходные данные для расчетов распространения шумового воздействия при разработке месторождения «Каламкас»:

1. [ИШ0001] Дизельный генератор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
20698	6123	2

Дистанци я замера, м	Ф актор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров. , дБА	Мак. уров. , дБА	
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц			8000Г ц
0	1	4р		70	69	63	57	53	48	44	39	60	

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

2. [ИШ0002] Дизельный генератор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
20654	6178	2

Дистанци я замера, м	Ф актор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров. , дБА	Мак. уров. , дБА	
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц			8000Г ц
0	1	4р		70	69	63	57	53	48	44	39	60	

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

3. [ИШ0003] Дизельный генератор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м	Высота, м

Дистанци	Ф	W	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах	Экв.	Max.

X _s	Y _s	Z _s
20632	6145	2

я замера, м	фактор направ- ленности	прост . угол	31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц	уров. , дБА	уров. , дБА
0	1	4р		70	69	63	57	53	48	44	39	60	

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

4. [ИШ0004] Дизельный генератор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
20612	6130	2

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. , дБА	Мах. уров. , дБА
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц		
0	1	4р		70	69	63	57	53	48	44	39	60	

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

5. [ИШ0005] Дизельный генератор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
20687	6180	2

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. , дБА	Мах. уров. , дБА
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц		
0	1	4р		70	69	63	57	53	48	44	39	60	

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

6. [ИШ0006] Дизельный генератор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
20623	6190	2

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. , дБА	Мах. уров. , дБА
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц		
0	1	4р		70	69	63	57	53	48	44	39	60	

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

7. [ИШ0007] Котельная

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
20698	6124	2

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. , дБА	Мах. уров. , дБА
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц		
0	1	4р		55	54	48	42	38	33	29	24	45	

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

Дистанци	Ф	W	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах	Экв.	Max.

X _s	Y _s	Z _s
20689	6196	2

я замера, м	фактор направ- ленности	прост . угол	31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц	уров. , дБА	уров. , дБА
0	1	4р		56	55	49	43	39	34	30	25	46	

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

13. [ИШ0013] Устьевой нагреватель

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м	Высота, м	
X _s	Y _s	Z _s
4289	6845	2

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. , дБА	Мах. уров. , дБА
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц		
0	1	4р		56	55	49	43	39	34	30	25	46	

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

14. [ИШ0014] Устьевой нагреватель

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м	Высота, м	
X _s	Y _s	Z _s
4254	6897	2

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. , дБА	Мах. уров. , дБА
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц		
0	1	4р		56	55	49	43	39	34	30	25	46	

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

15. [ИШ0015] Дизельный генератор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м	Высота, м	
X _s	Y _s	Z _s
20645	6123	2

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. , дБА	Мах. уров. , дБА
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц		
0	1	4р		70	69	63	57	53	48	44	39	60	

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

16. [ИШ0016] Дизельный генератор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м	Высота, м	
X _s	Y _s	Z _s
20679	6178	2

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. , дБА	Мах. уров. , дБА
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц		
0	1	4р		70	69	63	57	53	48	44	39	60	

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

20697	6123	2

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

22. [ИШ0022] Дизельный генератор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
20125	6130	2

	ленности		ц	ц	ц	ц	ц	ц	ц	ц	ц		
0	1	4p		55	54	48	42	38	33	29	24	45	

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. , дБА	Мах. уров. , дБА
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц		
0	1	4p		70	69	63	57	53	48	44	39	60	

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

23. [ИШ0023] Дизельный генератор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
20130	6132	2

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. , дБА	Мах. уров. , дБА
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц		
0	1	4p		70	69	63	57	53	48	44	39	60	

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

24. [ИШ0024] Дизельный генератор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
20135	6121	2

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. , дБА	Мах. уров. , дБА
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц		
0	1	4p		70	69	63	57	53	48	44	39	60	

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

25. [ИШ0025] Дизельный генератор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
20140	6178	2

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. , дБА	Мах. уров. , дБА
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц		
0	1	4p		70	69	63	57	53	48	44	39	60	

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

Дистанци	Ф	W	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах	Экв.	Max.

X _s	Y _s	Z _s
11741	7710	2

я замера, м	фактор направ- ленности	прост . угол	31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц	уров. , дБА	уров. , дБА
0	1	4p		70	69	63	57	53	48	44	39	60	

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

31. [ИШ0031] Дизельный генератор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
11763	7735	2

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. , дБА	Мак. уров. , дБА
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц		
0	1	4p		70	69	63	57	53	48	44	39	60	

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

32. [ИШ0032] Дизельный генератор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
11710	7778	2

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. , дБА	Мак. уров. , дБА
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц		
0	1	4p		70	69	63	57	53	48	44	39	60	

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

33. [ИШ0033] Дизельный генератор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
11765	7728	2

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. , дБА	Мак. уров. , дБА
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц		
0	1	4p		70	69	63	57	53	48	44	39	60	

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

34. [ИШ0034] Дизельный генератор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
11713	7739	2

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. , дБА	Мак. уров. , дБА
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц		
0	1	4p		70	69	63	57	53	48	44	39	60	

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

35. [ИШ0035] Дизельный генератор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
11746	7717	2

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров. , дБА	Max. уров. , дБА	
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц			8000Г ц
0	1	4p		70	69	63	57	53	48	44	39	60	

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

36. [ИШ0036] Дизельный генератор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
11745	7778	2

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров. , дБА	Мах. уров. , дБА	
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц			8000Г ц
0	1	4p		70	69	63	57	53	48	44	39	60	

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

37. [ИШ0037] Дизельный генератор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
11785	7745	2

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров. , дБА	Max. уров. , дБА	
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц			8000Г ц
0	1	4p		70	69	63	57	53	48	44	39	60	

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

38. [ИШ0038] Дизельный генератор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
11763	7737	2

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров. , дБА	Max. уров. , дБА	
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц			8000Г ц
0	1	4p		70	69	63	57	53	48	44	39	60	

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

39. [ИШ0039] Котельная

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
11741	7748	2

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

40. [ИШ0040] Дизельный генератор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
4298	6878	2

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

41. [ИШ0041] Дизельный генератор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
4287	6898	2

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

42. [ИШ0042] Дизельный генератор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
4254	6832	2

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

43. [ИШ0043] Дизельный генератор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
4265	6897	2

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. , дБА	Мак. уров. , дБА
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц		
0	1	4p		55	54	48	42	38	33	29	24	45	

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. , дБА	Мак. уров. , дБА
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц		
0	1	4p		70	69	63	57	53	48	44	39	60	

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. , дБА	Мак. уров. , дБА
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц		
0	1	4p		70	69	63	57	53	48	44	39	60	

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. , дБА	Мак. уров. , дБА
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц		
0	1	4p		70	69	63	57	53	48	44	39	60	

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. , дБА	Мак. уров. , дБА
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц		
0	1	4p		70	69	63	57	53	48	44	39	60	

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

44. [ИШ0044] Дизельный генератор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
4213	6821	2

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. , дБА	Мах. уров. , дБА
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц		
0	1	4p		70	69	63	57	53	48	44	39	60	

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

45. [ИШ0045] Дизельный генератор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
11750	7750	2

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. , дБА	Мах. уров. , дБА
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц		
0	1	4p		70	69	63	57	53	48	44	39	60	

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

46. [ИШ0046] Котельная

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
11765	7791	2

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. , дБА	Мах. уров. , дБА
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц		
0	1	4p		55	54	48	42	38	33	29	24	45	

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

47. [ИШ0047] Дизельный генератор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
16486	6690	2

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. , дБА	Мах. уров. , дБА
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц		
0	1	4p		70	69	63	57	53	48	44	39	60	

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

48. [ИШ0048] Котельная

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ-	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. , дБА	Мах. уров. , дБА
			31,5Г	63Г	125Г	250Г	500Г	1000Г	2000Г	4000Г	8000Г		

16452	6652	2

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

49. [ИШ0049] Печь подогрева

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
4259	6851	2

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

50. [ИШ0050] Насос нефтяной

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
20625	6189	2

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

51. [ИШ0052] Бульдозер

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
20663	6188	2

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

52. [ИШ0053] Экскаватор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
20654	6121	2

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

53. [ИШ0054] Автосамосвал

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s

	ленности		ц	ц	ц	ц	ц	ц	ц	ц	ц		
0	1	4p		55	54	48	42	38	33	29	24	45	

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. , дБА	Мак. уров. , дБА
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц		
0	1	4p		55	54	48	42	38	33	29	24	45	

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров. , дБА	Мак. уров. , дБА	
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц			8000Г ц
0	1	4p		97	94	93	94	108	92	86	83	108	

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. , дБА	Мах. уров. , дБА
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц		
0	1	4p		100	99	93	87	83	78	74	69	90	

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. , дБА	Мак. уров. , дБА
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц		
0	1	4p		100	99	93	87	83	78	74	69	90	

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ-	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров. , дБА	Мах. уров. , дБА
			31,5Г	63Г	125Г	250Г	500Г	1000Г	2000Г	4000Г	8000Г	

20687	6145	2

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

54. [ИШ0055] Насос нефтяной

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
20679	6132	2

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

55. [ИШ0057] Бульдозер

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
20623	6193	2

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

56. [ИШ0058] Экскаватор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
20654	6128	2

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

57. [ИШ0059] Автосамосвал

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
20689	6147	2

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

58. [ИШ0060] Насос нефтяной

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s

	ленности		ц	ц	ц	ц	ц	ц	ц	ц	ц		
0	1	4p		100	99	93	87	83	78	74	69	90	

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров. , дБА	Мак. уров. , дБА	
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц			8000Г ц
0	1	4p	79	79	88	92	90	87	80	81	83	92	

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. , дБА	Мак. уров. , дБА
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц		
0	1	4p		100	99	93	87	83	78	74	69	90	

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. , дБА	Мак. уров. , дБА
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц		
0	1	4p		100	99	93	87	83	78	74	69	90	

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. , дБА	Мак. уров. , дБА
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц		
0	1	4p		100	99	93	87	83	78	74	69	90	

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ-	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров. , дБА	Мах. уров. , дБА
			31,5Г	63Г	125Г	250Г	500Г	1000Г	2000Г	4000Г	8000Г	

11782	7778	2

0	1	4p	79	79	88	92	90	87	80	81	83	92	

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

64. [ИШ0069] Бульдозер

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
4221	6813	2

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров. , дБА	Max. уров. , дБА	
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц			8000Г ц
0	1	4p		100	99	93	87	83	78	74	69	90	

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

65. [ИШ0070] Экскаватор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
4232	6845	2

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров. , дБА	Max. уров. , дБА	
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц			8000Г ц
0	1	4p		100	99	93	87	83	78	74	69	90	

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

66. [ИШ0071] Автосамосвал

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
4265	6856	2

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров. , дБА	Мах. уров. , дБА	
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц			8000Г ц
0	1	4p		100	99	93	87	83	78	74	69	90	

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

67. [ИШ0072] Насос нефтяной

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
11780	7793	2

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров. , дБА	Max. уров. , дБА	
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц			8000Г ц
0	1	4p	79	79	88	92	90	87	80	81	83	92	

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

68. [ИШ0074] Бульдозер

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
11740	7712	2

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров. , дБА	Max. уров. , дБА	
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц			8000Г ц
0	1	4p		100	99	93	87	83	78	74	69	90	

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

69. [ИШ0075] Экскаватор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
11767	7746	2

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров. , дБА	Max. уров. , дБА	
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц			8000Г ц
0	1	4p		100	99	93	87	83	78	74	69	90	

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

70. [ИШ0076] Автосамосвал

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
11710	7779	2

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров. , дБА	Max. уров. , дБА	
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц			8000Г ц
0	1	4p		100	99	93	87	83	78	74	69	90	

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

71. [ИШ0078] Бульдозер

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
11710	7797	2

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров. , дБА	Max. уров. , дБА	
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц			8000Г ц
0	1	4p		100	99	93	87	83	78	74	69	90	

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

72. [ИШ0079] Экскаватор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
11720	7757	2

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров. , дБА	Max. уров. , дБА	
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц			8000Г ц
0	1	4p		100	99	93	87	83	78	74	69	90	

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

73. [ИШ0080] Автосамосвал

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
11760	7731	2

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров. , дБА	Max. уров. , дБА	
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц			8000Г ц
0	1	4p		100	99	93	87	83	78	74	69	90	

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

74. [ИШ0081] Насос нефтяной

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
16452	6631	2

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах										Экв. уров. , дБА	Max. уров. , дБА
			31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц			
0	1	4p	79	79	88	92	90	87	80	81	83	92		

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

2. Расчеты уровней шума по расчетному прямоугольнику (РП).

Поверхность земли:*a=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	13000	7000	26000	13000	250	105 x 53	1,5	

Таблица 2.2. **Норматив допустимого шума на территории**

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. , дБА	Мах. уров. , дБА
		31,5Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц		
4. Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз. 1-3)	круглосуточно	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	95

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Результаты проведенного расчета шумового воздействия приведены в таблице.

Таблица 1. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот на РП

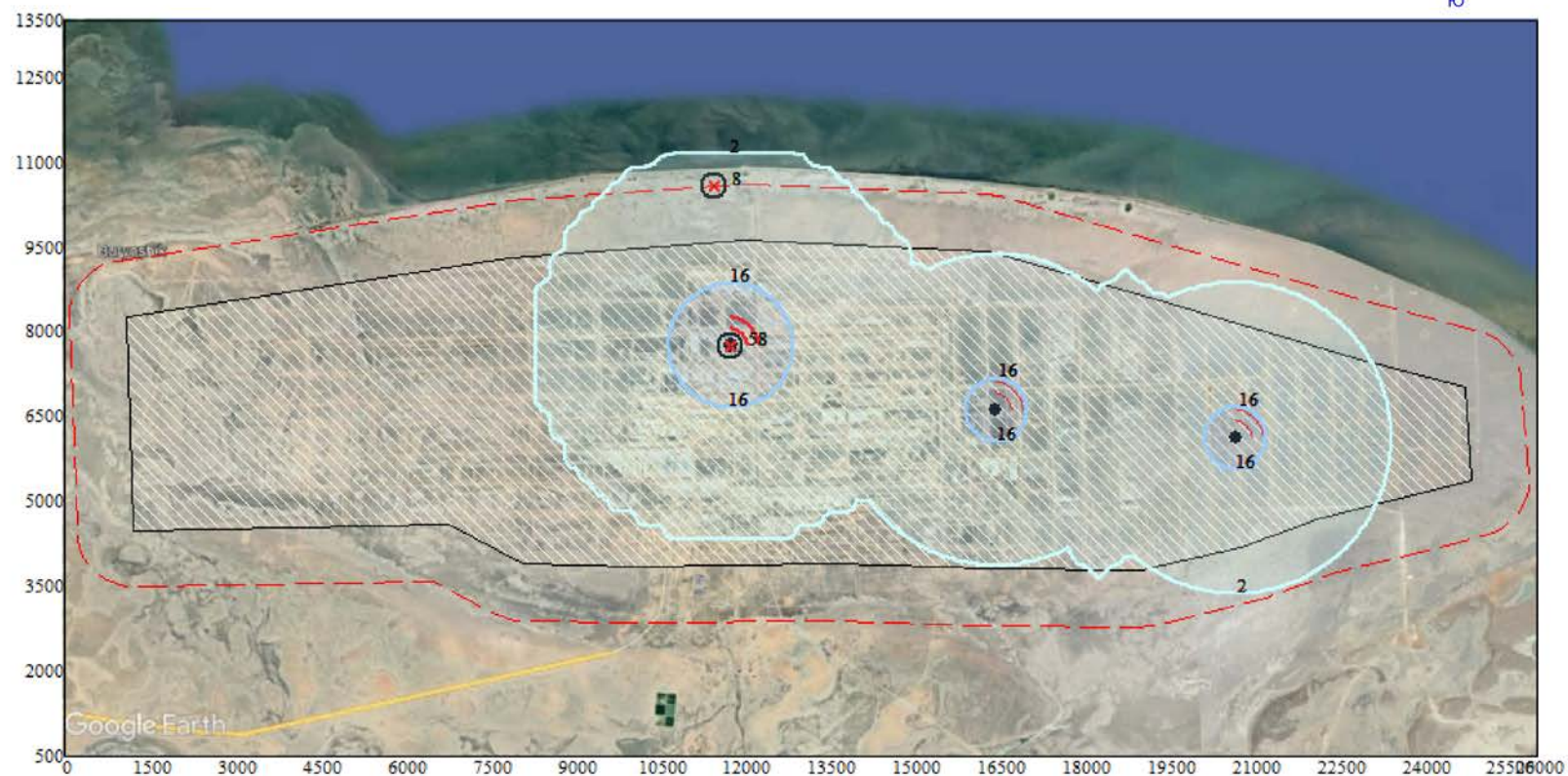
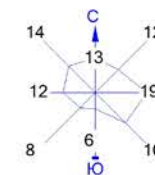
№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)
		X	Y	Z (высота)			
1	31,5 Гц	11750	7750	1,5	58	107	-
2	63 Гц	11750	7750	1,5	75	95	-
3	125 Гц	11750	7750	1,5	75	87	-
4	250 Гц	11750	7750	1,5	73	82	-
5	500 Гц	11750	7750	1,5	70	78	-
6	1000 Гц	11750	7750	1,5	67	75	-
7	2000 Гц	11750	7750	1,5	60	73	-
8	4000 Гц	11750	7750	1,5	60	71	-
9	8000 Гц	11750	7750	1,5	62	69	-
10	Экв. уровень	11750	7750	1,5	72	80	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	95	-

Таблица 2. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот на СЗЗ

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)
		X	Y	Z (высота)			
1	31,5 Гц	11455	10585	1,5	8	107	-
2	63 Гц	11455	10585	1,5	33	95	-
3	125 Гц	11455	10585	1,5	30	87	-
4	250 Гц	11455	10585	1,5	22	82	-
5	500 Гц	11455	10585	1,5	14	78	-
6	1000 Гц	21575	3430	1,5	13	75	-
7	2000 Гц	19128	2800	1,5	0	73	-
8	4000 Гц	19128	2800	1,5	0	71	-
9	8000 Гц	19128	2800	1,5	0	69	-
10	Экв. уровень	21575	3430	1,5	17	80	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	95	-

Карты-схемы изофон расчетных уровней шумового воздействия приведены ниже:

Город : 506 м-е Каламкас
 Объект : 0001 Проект разработки месторождения Каламкас Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N001 Уровень шума на среднегеометрической частоте 31,5 Гц



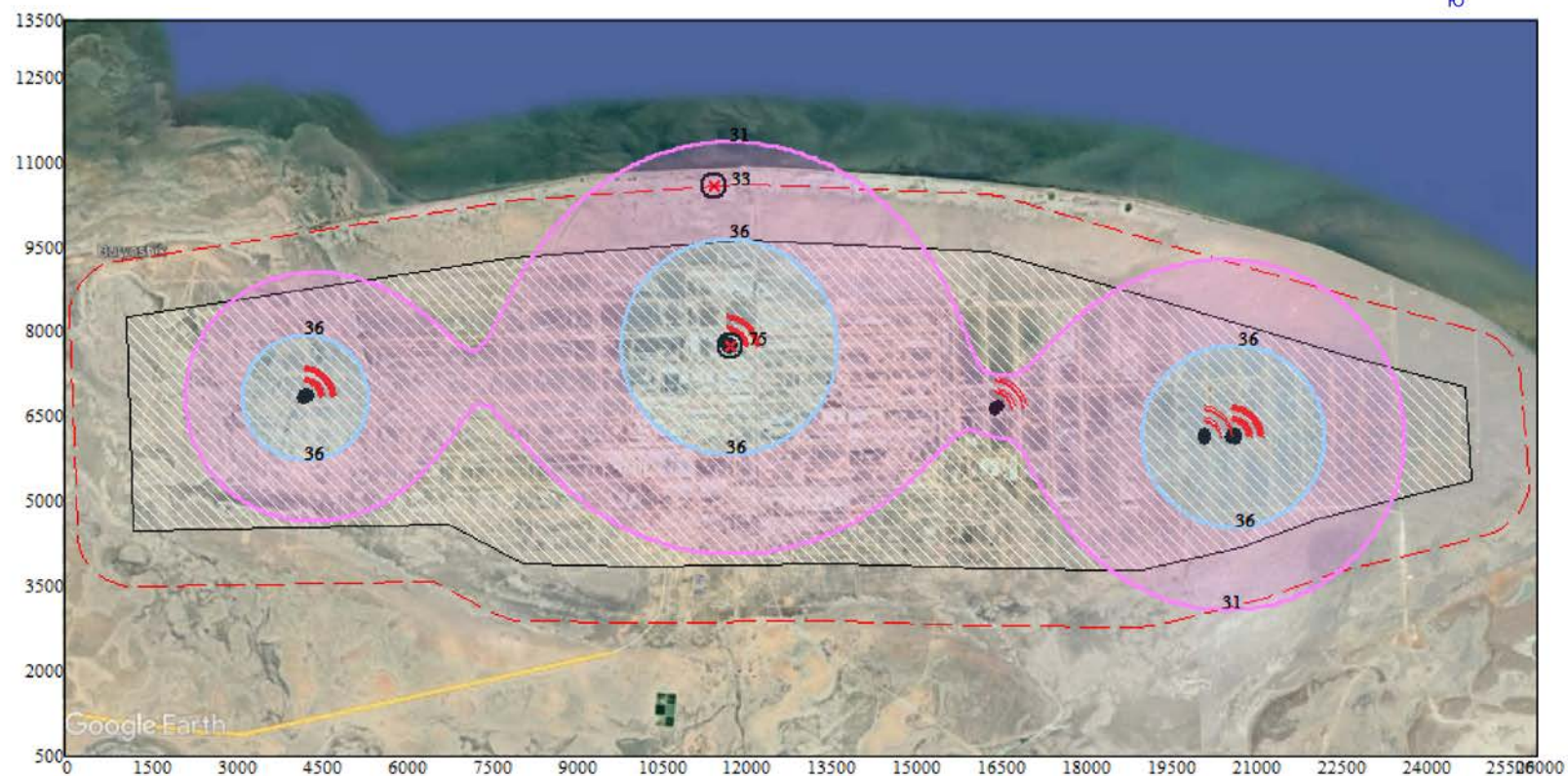
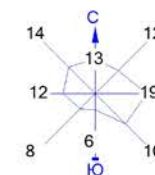
Условные обозначения:
 [Hatched Box] Территория предприятия
 [Dashed Line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [Red Star] Максим. уровень шума
 [Black Line] Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
 [Blue Circle] 2
 [Blue Circle] 16

0 1053 3159м.
 Масштаб 1:105300

Макс уровень шума 58 дБ достигается в точке $x = 11750$ $y = 7750$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26000 м, высота 13000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 105×53

Город : 506 м-е Каламкас
 Объект : 0001 Проект разработки месторождения Каламкас Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N002 Уровень шума на среднегеометрической частоте 63 Гц



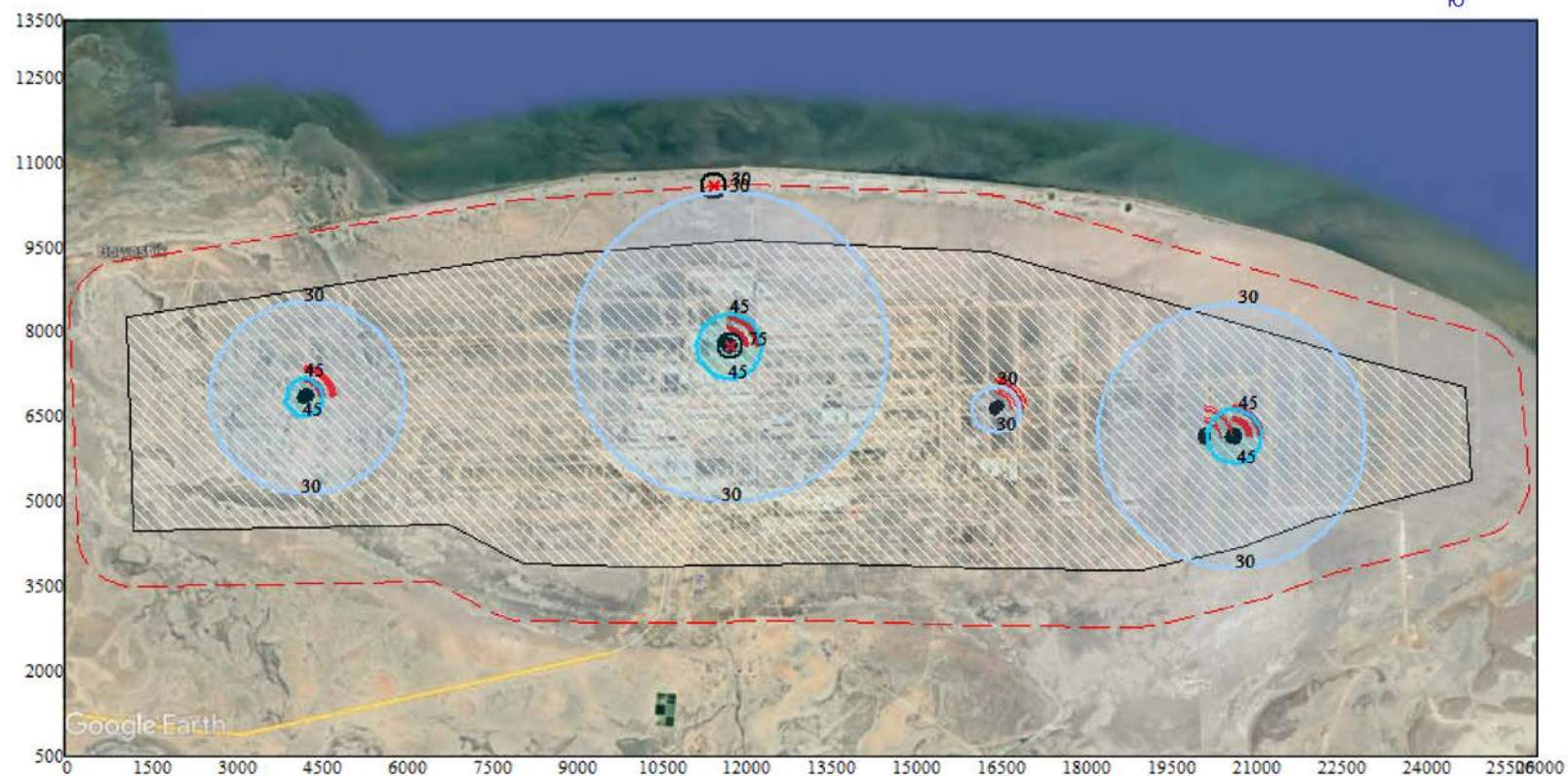
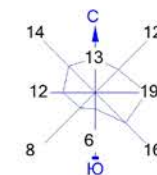
Условные обозначения:
 — Территория предприятия
 — Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 ⊙ Максим. уровень шума
 — Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
 — 31
 — 36

0 1053 3159м.
 Масштаб 1:105300

Макс уровень шума 75 дБ достигается в точке $x = 11750$ $y = 7750$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26000 м, высота 13000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 105×53

Город : 506 м-е Каламкас
 Объект : 0001 Проект разработки месторождения Каламкас Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N003 Уровень шума на среднегеометрической частоте 125 Гц



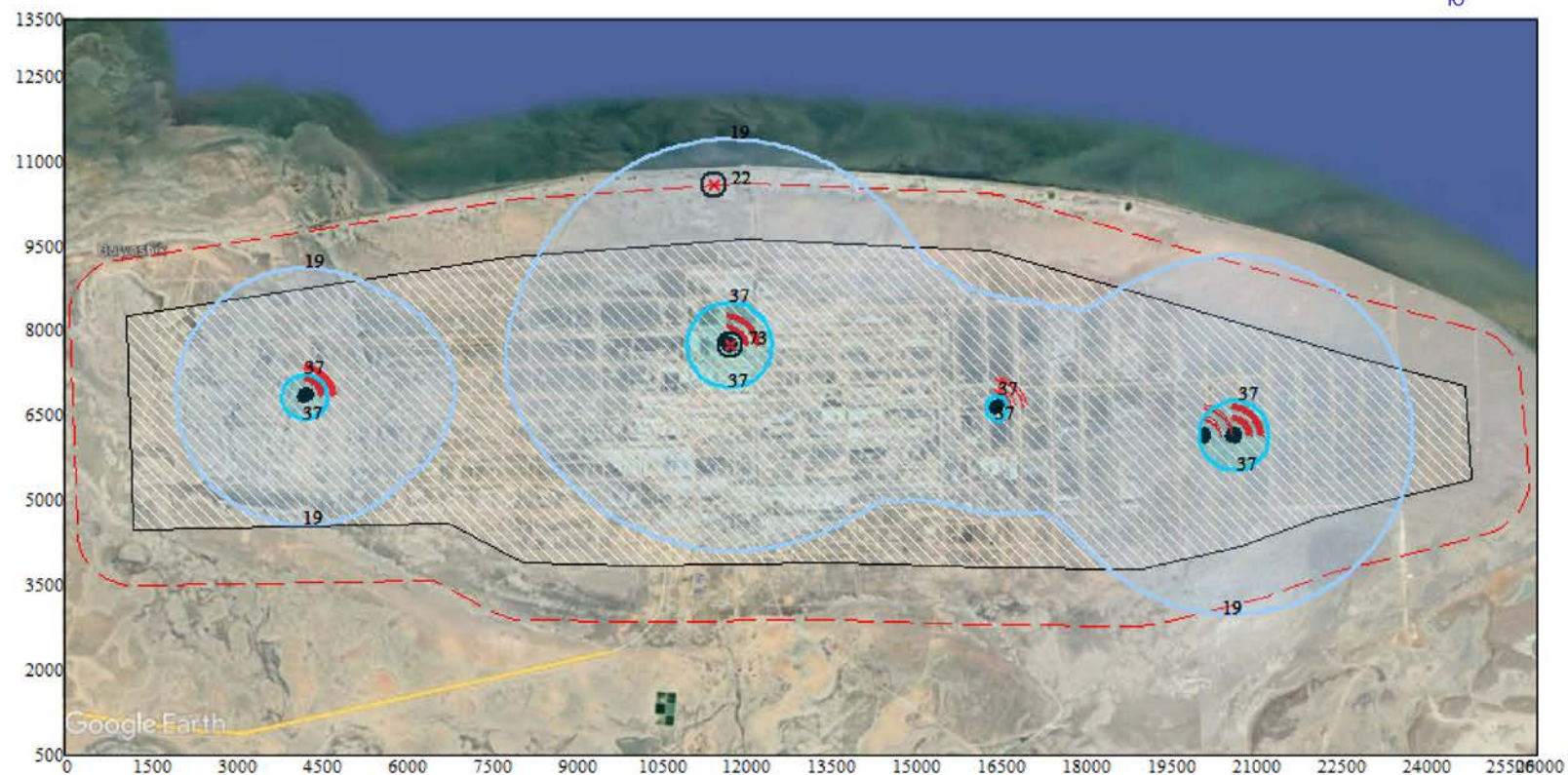
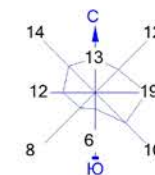
Условные обозначения:
 — Территория предприятия
 — Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 * Максим. уровень шума
 — Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
 — 30
 — 45

0 1053 3159м.
 Масштаб 1:105300

Макс уровень шума 75 дБ достигается в точке $x = 11750$ $y = 7750$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26000 м, высота 13000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 105×53

Город : 506 м-е Каламкас
 Объект : 0001 Проект разработки месторождения Каламкас Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N004 Уровень шума на среднегеометрической частоте 250 Гц



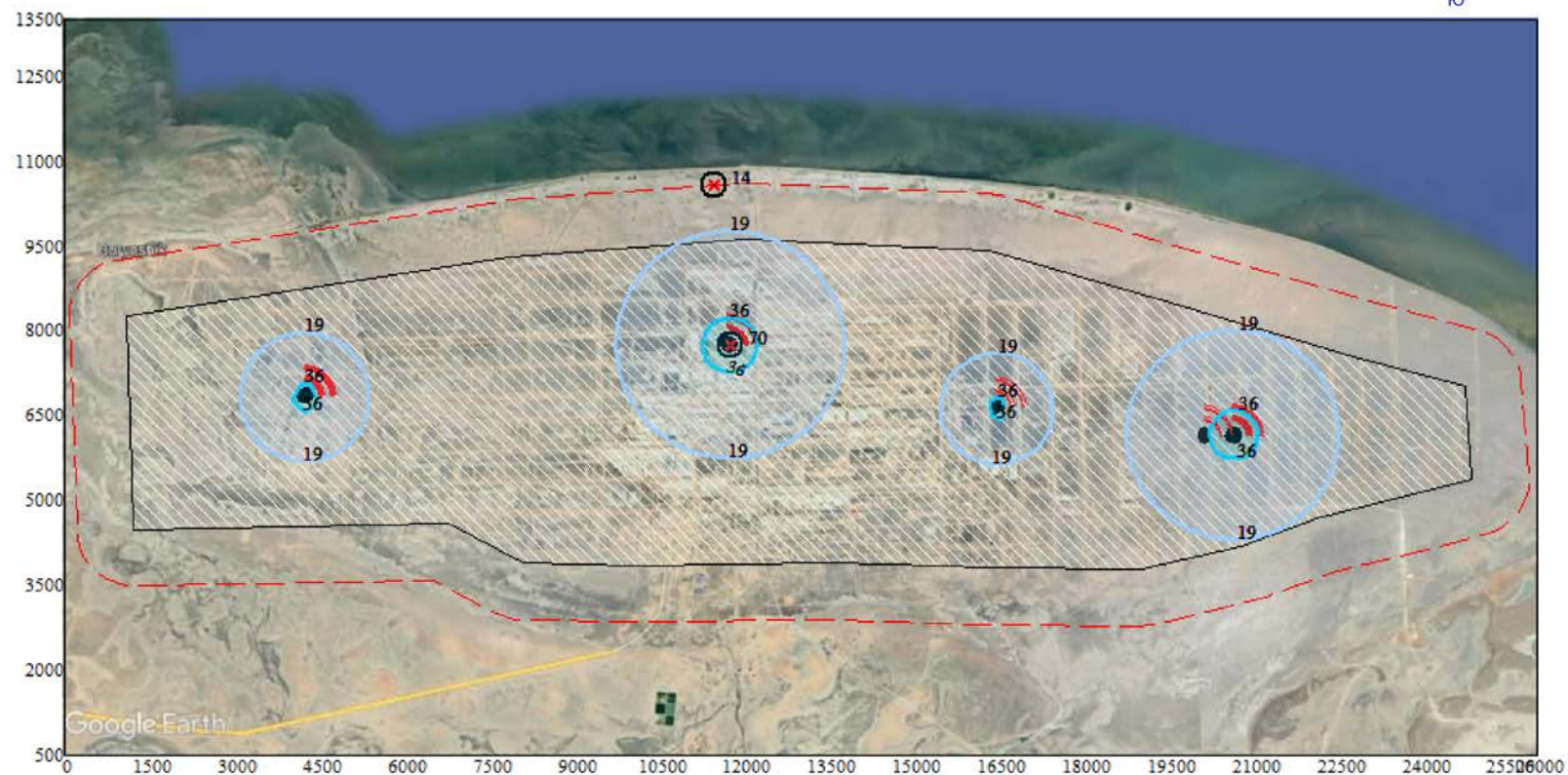
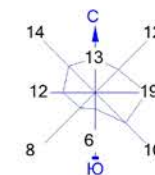
Условные обозначения:
 — Территория предприятия
 - - - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 o Максим. уровень шума
 — Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
 19
 37

0 1053 3159м.
 Масштаб 1:105300

Макс уровень шума 73 дБ достигается в точке $x = 11750$ $y = 7750$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26000 м, высота 13000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 105×53

Город : 506 м-е Каламкас
 Объект : 0001 Проект разработки месторождения Каламкас Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N005 Уровень шума на среднегеометрической частоте 500 Гц



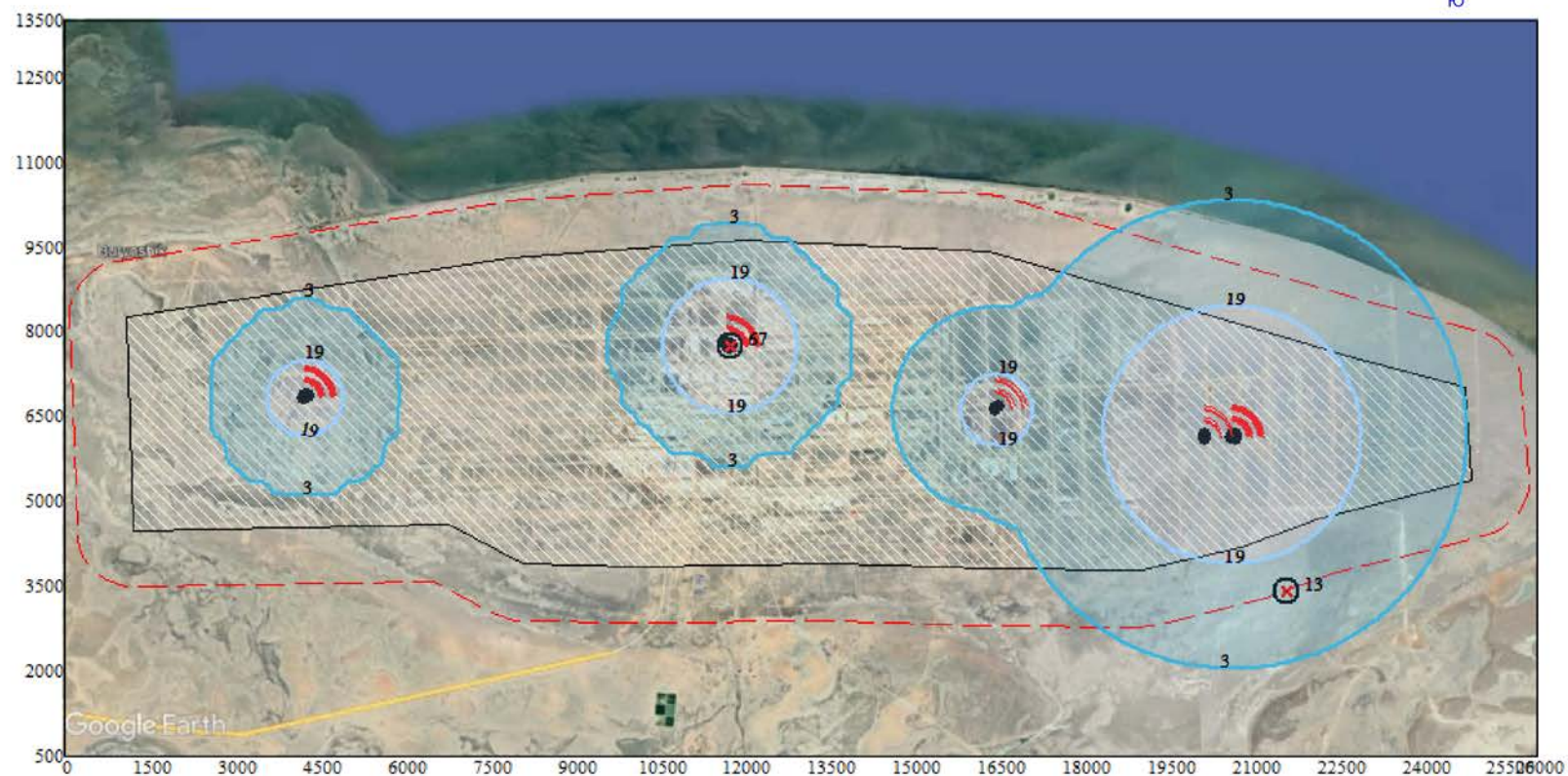
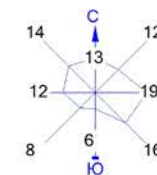
Условные обозначения:
 — Территория предприятия
 — Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 * Максим. уровень шума
 — Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
 19
 36

0 1053 3159м.
 Масштаб 1:105300

Макс уровень шума 70 дБ достигается в точке $x = 11750$ $y = 7750$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26000 м, высота 13000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 105*53

Город : 506 м-е Каламкас
 Объект : 0001 Проект разработки месторождения Каламкас Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N006 Уровень шума на среднегеометрической частоте 1000 Гц



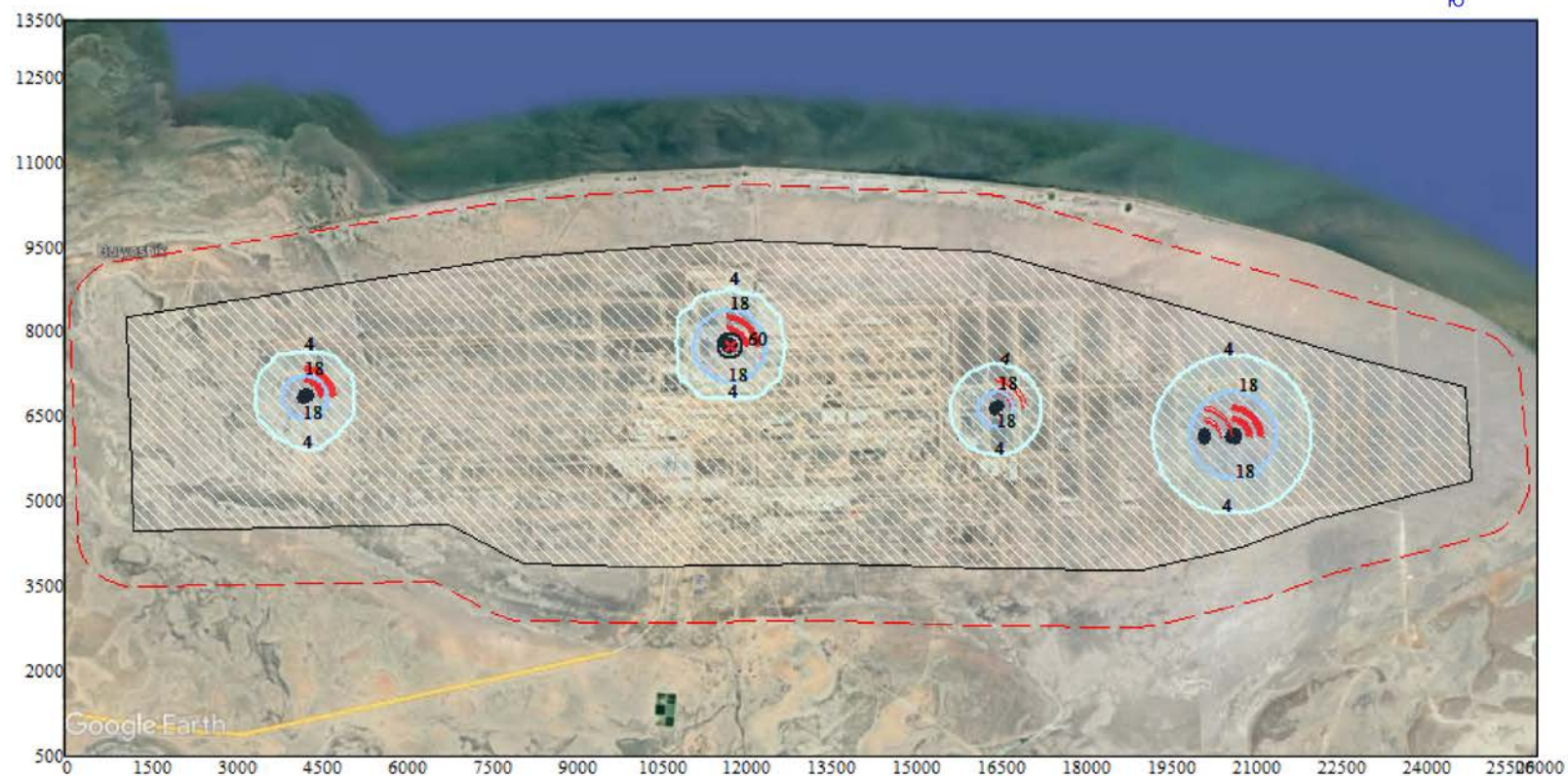
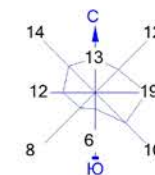
Условные обозначения:
 — Территория предприятия
 - - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 o Максим. уровень шума
 — Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
 3
 19

0 1053 3159м.
 Масштаб 1:105300

Макс уровень шума 67 дБ достигается в точке $x = 11750$ $y = 7750$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26000 м, высота 13000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 105×53

Город : 506 м-е Каламкас
 Объект : 0001 Проект разработки месторождения Каламкас Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N007 Уровень шума на среднегеометрической частоте 2000 Гц



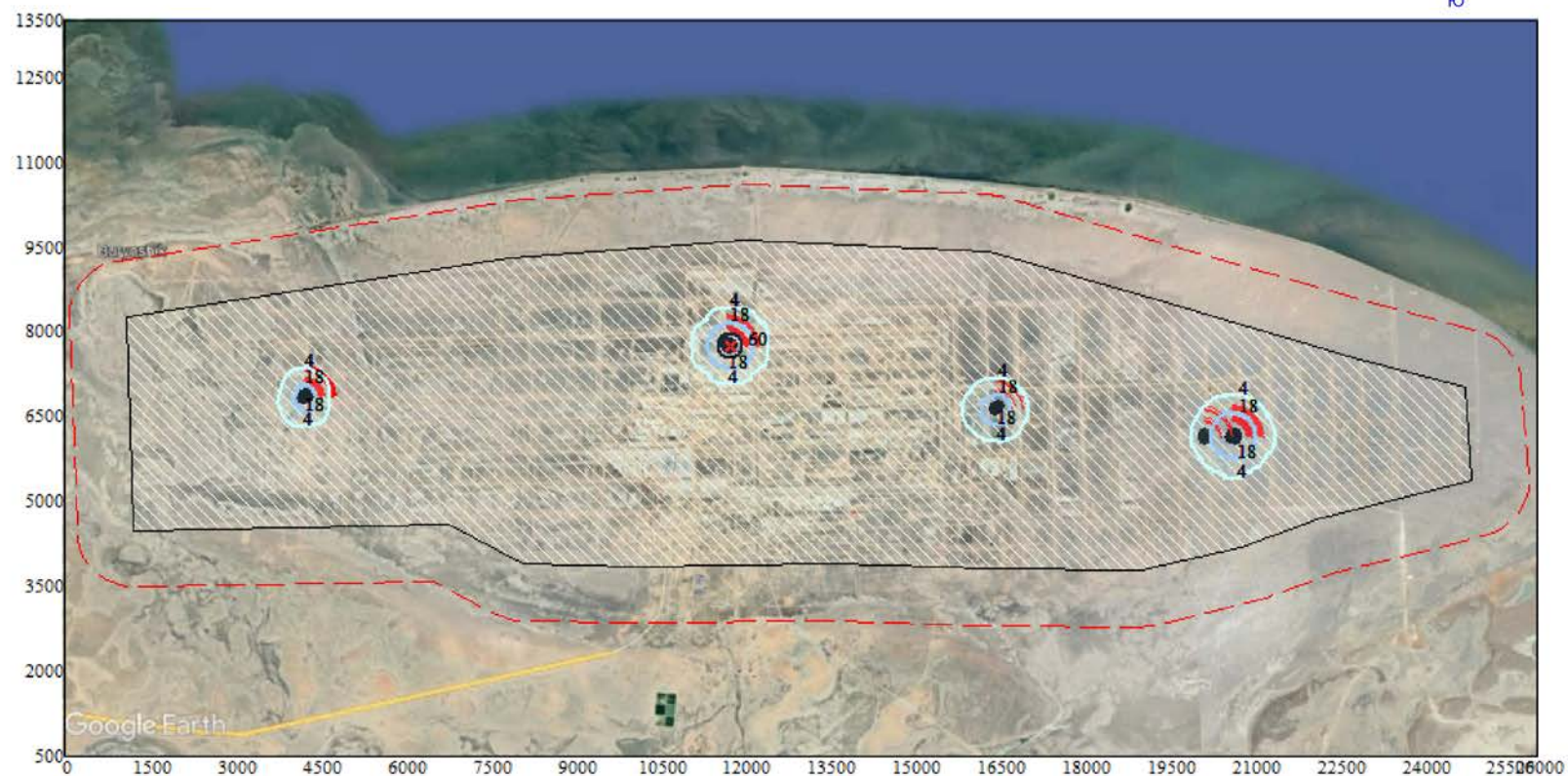
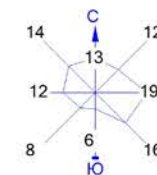
Условные обозначения:
 [Cross-hatch pattern] Территория предприятия
 [Red dashed line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [Black dot] Максим. уровень шума
 [Black line] Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
 [Light blue line] 4
 [Dark blue line] 18

0 1053 3159м.
 Масштаб 1:105300

Макс уровень шума 60 дБ достигается в точке $x = 11750$ $y = 7750$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26000 м, высота 13000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 105*53

Город : 506 м-е Каламкас
 Объект : 0001 Проект разработки месторождения Каламкас Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N008 Уровень шума на среднегеометрической частоте 4000 Гц



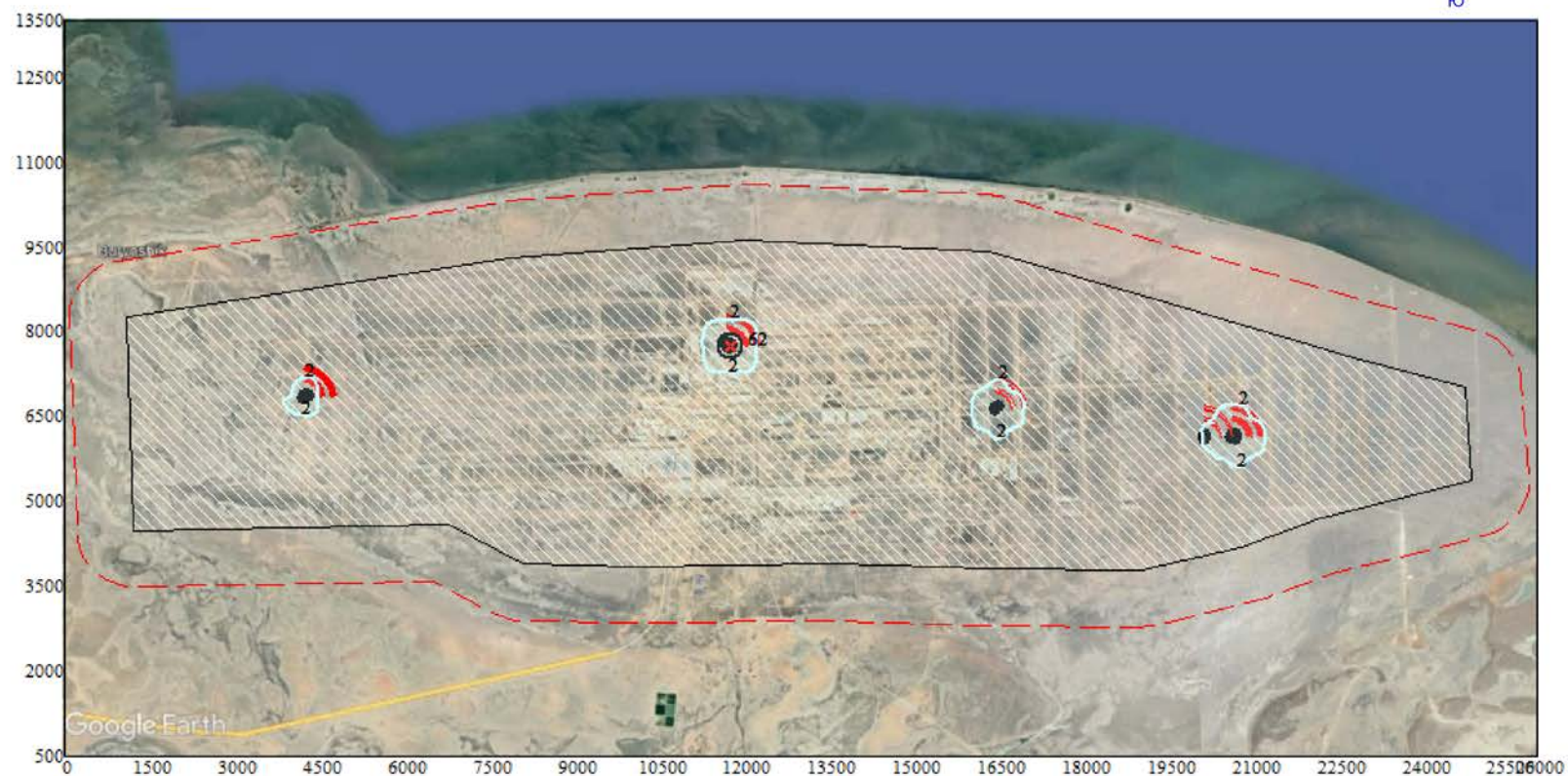
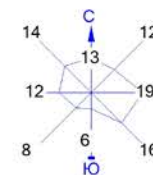
Условные обозначения:
 — Территория предприятия
 — Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 ○ Максим. уровень шума
 — Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
 4
 18

0 1053 3159м.
 Масштаб 1:105300

Макс уровень шума 60 дБ достигается в точке $x = 11750$ $y = 7750$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26000 м, высота 13000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 105×53

Город : 506 м-е Каламкас
 Объект : 0001 Проект разработки месторождения Каламкас Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N009 Уровень шума на среднегеометрической частоте 8000 Гц



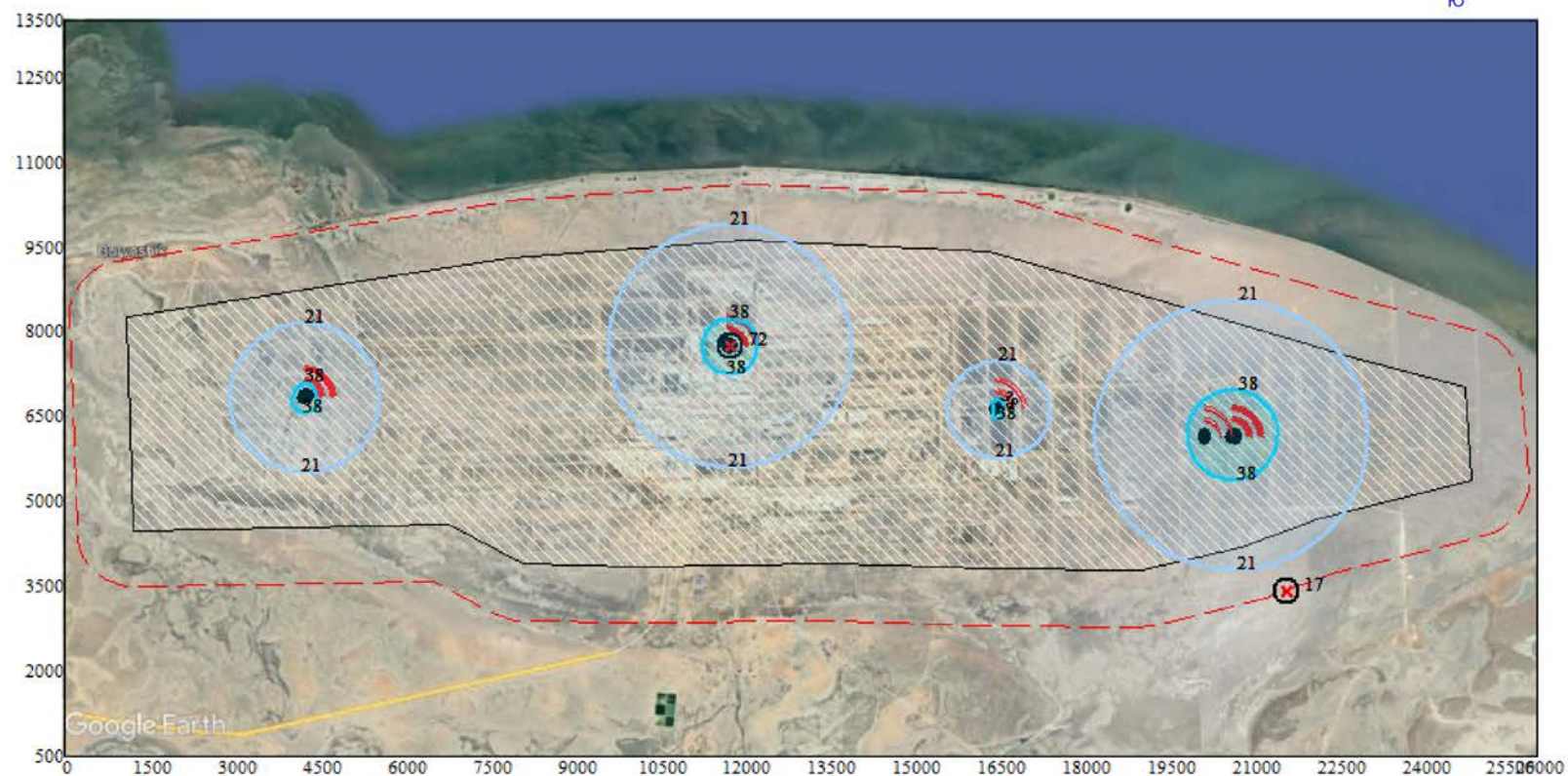
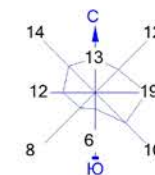
Условные обозначения:
 — Территория предприятия
 - - - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 o Максим. уровень шума
 — Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
 2

0 1053 3159м.
 Масштаб 1:105300

Макс уровень шума 62 дБ достигается в точке $x = 11750$ $y = 7750$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26000 м, высота 13000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 105×53

Город : 506 м-е Каламкас
 Объект : 0001 Проект разработки месторождения Каламкас Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N010 Экв. уровень шума



Условные обозначения:
 — Территория предприятия
 - - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 o Максим. уровень шума
 — Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ(А)
 — 21
 — 38

0 1053 3159м.
 Масштаб 1:105300

Макс уровень шума 72 дБ(А) достигается в точке $x=11750$ $y=7750$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26000 м, высота 13000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 105*53

По результатам проведенного теоретического расчета на ПК ЭРА-ШУМ превышения уровня шума на территории месторождения «Каламкас» не ожидается, и разработка мероприятий по снижению уровня шума не требуется.