

Филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИмұнайгаз»



**ГРУППОВОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ДОБЫВАЮЩИХ СКВАЖИН ВНЕ ГАЗОВОГО
КОНТУРА ПРОЕКТНОЙ ГЛУБИНОЙ 1400 МЕТРОВ
НА МЕСТОРОЖДЕНИЯ УЗЕНЬ**

Отчет по договору № 1361-222 от 28.07.2020 г.

В 2-х томах

ТОМ 2. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

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

Управляющий директор
по бурению и КРС
Филиала ТОО «КМГ Инжиниринг»
«КазНИПИмұнайгаз»



А. Сарбаев

г. Актау – 2022 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель службы экологического
проектирования



Хаманова Э.М.

Инженер службы экологического
проектирования,
ответственный исполнитель



Рахимов Е.К.

Инженер службы информационного
обеспечения



Еремян А. Ж.



СОДЕРЖАНИЕ

ТОМ 2. ТЕКСТ ОТЧЕТА

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ.....	2
СОДЕРЖАНИЕ	3
СПИСОК ТАБЛИЦ.....	5
СПИСОК РИСУНКОВ	5
ВВЕДЕНИЕ.....	6
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МЕСТОРОЖДЕНИИ.....	9
2 ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА СКВАЖИН	11
3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	15
3.1 Краткие итоги социально-экономического развития региона	15
3.2 Памятники истории и культуры	18
4 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	20
4.1 Применяемые технико-технологические решения.....	20
4.2 Виды работ при строительстве скважины.....	21
4.3 Основные технологические параметры продукции скважины	24
5 ИСТОЧНИКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ СКВАЖИН И МЕРЫ ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ	25
5.1 Основные источники воздействия на окружающую среду при строительстве скважин.....	25
5.2 Основные технологические решения, по предотвращению вредного воздействия процесса бурения на окружающую среду	25
5.3 Техничко-технологические мероприятия по предупреждению водо-, газо-, нефтепроявлений.....	26
5.4 Применение буровых растворов, исключающих возможные осложнения при бурении скважины	26
6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	29
6.1 Характеристика объекта по воздействию на водные объекты	29
6.2 Водопотребление и водоотведение.....	29
6.3 Расчет норм водопотребления и водоотведения питьевой воды.....	30
6.4 Расчет воды, используемой на технические нужды	32
6.5 Влияние работ при строительстве скважины на подземные воды	33
6.6 Комплекс мероприятий, направленных на снижение потенциального воздействия проектируемых работ на подземные воды	34
6.7 Предложения по организации производственного мониторинга воздействия на водные объекты	34
7 ОХРАНА ПОЧВЫ, РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА	35
7.1 Состояние и условия землепользования	35
7.2 Краткая характеристика почвенно-растительного покрова и животного мира района	35
7.3 Воздействие проектируемой деятельности на почвенный покров и растительный мир и мероприятия по его снижению	39
7.4 Воздействие проектируемой деятельности на животный мир и мероприятия по его снижению 40	
7.5 Рекультивация.....	40
7.6 Предложения по организации производственного мониторинга почв, растительного и животного мира	41
8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	42
8.1 ОБРАЗОВАНИЕ ОТХОДОВ.....	42
8.2 РАСЧЕТ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ	45
8.3 Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду.....	50
8.4 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	52



8.4.1 Управление отходами	53
8.4.2 Предложения по организации производственного контроля при обращении с отходами	55
9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	57
9.1 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	57
9.1.1 Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	57
9.1.2 Характеристика возможных залповых выбросов	59
9.1.3 Обоснование исходных данных для расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	59
9.1.4 Расчет ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого источниками выбросов	65
9.1.5 Анализ результатов расчета химического загрязнения атмосферы	67
9.1.6 Санитарно-защитная зона	67
9.2 Предложения по определению нормативов допустимых выбросов (НДВ)	68
9.3 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	90
9.4 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух. Внедрение малоотходных и безотходных технологий	91
9.5 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	94
10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	96
11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	98
12 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	99
12.1 Оценка возможных физических воздействий, а также их последствий	99
12.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, природных и техногенных источников радиационного загрязнения. Радиационная безопасность	101
13 ВОЗМОЖНЫЕ АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ И МЕРЫ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ	104
13.1 Мероприятия по предотвращению и ликвидации аварий	105
14 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ НОРМАЛЬНОМ (БЕЗ АВАРИЙ) РЕЖИМЕ	107
15 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ...	111
16 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	113
16.1 Платежи за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду от источников выбросов ..	113
16.2 Платежи за выбросы ЗВ от передвижных источников	114
16.3 Расчет платежей за размещение отходов	114
16.4 Расчет платежей за сброс сточных вод	114
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	115
СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ	116
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ДОКУМЕНТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ	118
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗВ В АТМОСФЕРУ	120
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ СКВАЖИНЫ	121
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ГЭЭ НА «ПРОЕКТ РАЗРАБОТКИ»	135
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИИ ПО ВЕЩЕСТВАМ	



СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 2.1- Средняя температура (по месяцам).....	12
Таблица 2.2– Средняя месячная скорость ветра.....	12
Таблица 2.3– Средняя многолетняя повторяемость направления и скорости ветра по 8 румбам.....	12
Таблица 2.4 - Среднее количество осадков (по месяцам), мм.....	13
Таблица 2.5 - Многолетние средние месячные значения относительной влажности воздуха.....	13
Таблица 2.6-Метеорологические характеристики коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	14
Таблица 3.1 - Мониторинг основных социально-экономических показателей.....	16
Таблица 4.1 – Общие сведения о конструкции скважин.....	20
Таблица 4.2 – Продолжительность строительства скважин.....	21
Таблица 4.3 – Характеристика скважин.....	21
Таблица 4.4 - Основные технологические показатели.....	24
Таблица 6.1 - Суммарная потребность компонентов бурового раствора на скважину.....	26
Таблица 6.1- Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве скважин ...Ошибка! Закладка не определена.	
Таблица 6.2 - Водопотребление при строительстве скважин.....	33
Таблица 8.1 - Характеристика отходов производства и потребления, образующихся в процессе строительства скважины.....	44
Таблица 8.2- Конструкция скважины.....	Ошибка! Закладка не определена.
Таблица 8.3- Данные для расчета объемов образования отходов бурения.....	Ошибка! Закладка не определена.
Таблица 8.4 - Количество коммунальных отходов, образующихся в процессе строительства скважины.....	49
Таблица 8.5 - Лимиты накопления отходов при строительстве скважин на 2022 год.....	49
Таблица 9.1 - Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период строительства скважин.....	58
Таблица 9.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива НДВ на период строительства скважин.....	61
Таблица 9.3 - Фоновые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе (мг/м ³).....	66
Таблица 9.4 - Сводная таблица результатов расчетов рассеивания.....	66
Таблица 9.5 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту.....	69
Таблица 9.6 - План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов.....	91
Таблица 14.1– Комплексная оценка воздействия на окружающую среду.....	109
Таблица 15.1 – Матрица оценки уровня экологического риска.....	111
Таблица 15.2 – Характеристика степеней изменений компонентов окружающей среды.....	112
Таблица 16.1 - Плата за выбросы загрязняющих веществ при строительстве скважин.....	113

СПИСОК РИСУНКОВ

Рисунок 1.1 - Ситуационная карта-схема расположения района проведения работ.....	10
Рисунок 4.1– Среднегодовая роза ветров, %.....	12
Рисунок 2.2– Карта суммарной радиации.....	13
Рисунок 8.1 – Карта растительности Мангистауской области.....	38



ВВЕДЕНИЕ

Настоящий раздел «Охраны окружающей среды» (далее – ООС) разработан к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных добывающих скважин вне газового контура проектной глубиной 1400 м на месторождения Узень» в соответствии с Техническим заданием на проектирование, требованиями «Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр», Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК, «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. № 280 и других законодательных и нормативных документов Республики Казахстан.

Проектируемые объекты на территории месторождения Узень не входят в водоохранную зону Каспийского моря, определенную в размере 2 км.

На территории проектируемых скважин памятники историко-культурного наследия отсутствуют.

Проектируемые скважины расположены на территории действующего месторождения, в границах которого особо охраняемые природные территории отсутствуют.

*В техническом проекте рассмотрены буровые станки ZJ-20, TXJ-100, KB-200, МБУ-125, IRI-5000, HRI-700 (или аналогичные по грузоподъемности), испытание станком УПА-60 (или аналогичным по грузоподъемности). В данном разделе ООС расчёты представлены от станка **TXJ-100**, имеющего максимальный объём выбросов.*

Строительство скважин запланировано на 2022-2023 гг.

№ п/п	Номер скв.	Проектный горизонт	№ п/п	Номер скв.	Проектный горизонт
2022 год					
1	7836	13	5	7833	14
2	7812	13	6	7835	15
3	7816	13	7	7834	15
4	7830	13			
2023 год					
1	7840	13	51	8088	16
2	7842	13	52	8091	13
3	7845	13	53	8097	14
4	7854	13	54	8098	14
5	7855	13	55	8099	14
6	7857	16	56	8100	14
7	7858	14	57	8101	14
8	7859	13	58	8103	14
9	7861	13	59	8105	14
10	7862	13	60	8106	13
11	7865	13	61	8107	13
12	7866	13	62	8108	13
13	7867	14	63	8109	13
14	7871	13	64	8110	13
15	7874	13	65	8111	13
16	7875	13	66	8112	14
17	7879	13	67	8113	15
18	7881	14	68	8115	15
19	7882	16	69	8116	15
20	7883	16	70	8117	15
21	7884	16	71	8118	15
22	7886	15	72	8119	13
23	7887	15	73	8120	16
24	7888	14	74	8121	13



25	7892	14	75	8122	13
26	7897	13	76	8123	13
27	7899	13	77	8124	13
28	7903	13	78	8125	13
29	7913	13	79	8126	13
30	7915	13	80	8127	16
31	7916	13	81	8128	13
32	7918	14	82	8129	13
33	7925	15	83	8130	13
34	7930	15	84	8131	13
35	7937	13	85	8132	13
36	7939	16	86	8133	13
37	7947	14	87	8134	13
38	7954	14	88	8135	14
39	7958	13	89	8136	14
40	7962	13	90	8137	15
41	7964	13	91	8138	16
42	7967	13	92	8139	17
43	7968	13	93	8140	16
44	7972	13	94	8141	14
45	7974	14	95	8142	13
46	7982	14	96	8143	14
47	7993	13	97	8144	13
48	8076	14	98	8145	14
49	8086	14	99	8146	13
50	8087	15	100	8147	15

Раздел ООС включает в себя следующую информацию:

- характеристику природно-климатических условий территории расположения запроектированных объектов;
- основные проектные решения данного проекта;
- расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу;
- оценку воздействия на социально-экономическую среду;
- оценку воздействия на атмосферный воздух;
- оценку воздействия на поверхностные и подземные воды;
- оценку воздействия на недра, почвенно-растительный покров и животный мир;
- оценку физического, радиационного воздействия;
- комплексную оценку воздействия;
- оценку экологического риска;
- обоснование программы экологического контроля;
- комплекс мероприятий по уменьшению воздействия на окружающую природную среду.

Раздел «Охрана окружающей среды» 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»;
- Классификатор отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).
- Заказчиком проекта является АО «Озенмунайгаз» на основании договора №



1361-222 от 28.07.2020 г.

Настоящий проект разработан Филиалом ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИМунайгаз», имеющим лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (Государственная лицензия № 02091Р от 24.05.2019 г.).

Комплекс работ, связанных со строительством скважин на месторождении Узень, несомненно, окажет определенное воздействие на окружающую природную среду. Цель настоящего раздела – определить степень воздействия на окружающую природную среду намечаемой деятельности, предусмотреть мероприятия по снижению вредного воздействия, определить плату за пользование природными ресурсами, платежи за выбросы, сбросы вредных химических веществ и за размещение отходов.



1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МЕСТОРОЖДЕНИИ

Месторождение Узень расположено на территории Южного Мангышлака и административно относится к Каракиянскому району Мангистауской области Республики Казахстан.

Климат полупустынный, резко-континентальный. Лето сухое, знойное, температура $+40-50^{\circ}\text{C}$. Зима холодная, малоснежная с сильными ветрами восточного и северо-восточного направлений. Температура воздуха понижается до -25°C . Характерны сильные ветры, преимущественно восточного направления. Годовое количество осадков 100мм, большинство из них выпадает в осенне-весенний период.

Ближайшими населенными пунктами являются город Жанаозен, поселок Жетыбай и административный центр – город Актау, находящиеся, соответственно, на расстоянии 31, 70 и 152 км от месторождения.

Снабжение промысла технической водой осуществляется по трубопроводу Актау-Жанаозен.

Асфальтированное шоссе Жанаозен-Актау проходит в непосредственной близости от района работ.

В настоящее время на месторождении Узень разрабатываются 13 продуктивных горизонтов. Из них нефтяными являются XIII-XV и XXII-XXV, газовыми XVI-XVII горизонты и газонефтяными XVIII-XX горизонты. Всего на месторождении 75 залежей, из них на восточном куполе 37 залежей, на Западном 32, на Западной периклинали – 5 залежей и одна охватывает Восточный и Западный купола.

Горно-геологические данные соответствуют разрезу скважины №338, расположенной в западном куполе структуры.

В литолого-стратиграфическом отношении отложения XXV горизонта соответствует по возрасту ааленскому ярусу средней юры.

В тектоническом отношении месторождение расположено в пределах Жетыбай-Узеньской тектонической ступени, которая является структурным элементом второго порядка и приурочена к северной бортовой части Южно-Мангышлакского прогиба.

По осадочному чехлу в пределах Жетыбай-Узеньской ступени прослеживаются три антиклинальные линии: Узень-Карамандыбасское поднятие, представляющее собой пологую антиклинальную складку, ось которой простирается с востока, с юго-востока на запад и на северо-запад.

По кровле XIII горизонта структура является частью общей структуры Узень-Карамандыбасского поднятия, осложненного двумя куполами (Западный и Восточный), разделенных небольшим перегибом в районе скважин 1, 441 и 443.

Последняя замкнутая изогипса – 1200м. Минимальные абсолютные отметки на своде восточного купола – 1050м, на своде Западного – 1100м. Амплитуда поднятия в пределах внешнего контура продуктивности 10,0х3,0 км и площадь 30 км².

В разрезе месторождения Карамандыбас выделено 13 продуктивных горизонтов, которые распределены по стратиграфическим горизонтам следующим образом: XIII горизонт – келловей, XIV-XVIII горизонты – бат, XIX-XXIII горизонты – байос, XXIV горизонт – аален, XXV горизонт – нижняя юра.

Проектные добывающие скважины углубляются на месторождении Узень с проектным горизонтом Средняя Юра. При прогнозировании разреза проектных скважин привязка осуществлена по соседним пробуренным скважинам. Проектная глубина – 1400



м. Основание для проектирования углубления выше перечисленных скважин «Техническое задание на разработку группового технического проекта на строительство эксплуатационных добывающих скважин на месторождении Узень».

Ситуационная карта-схема расположения района проведения работ представлена на рисунке 1.1.

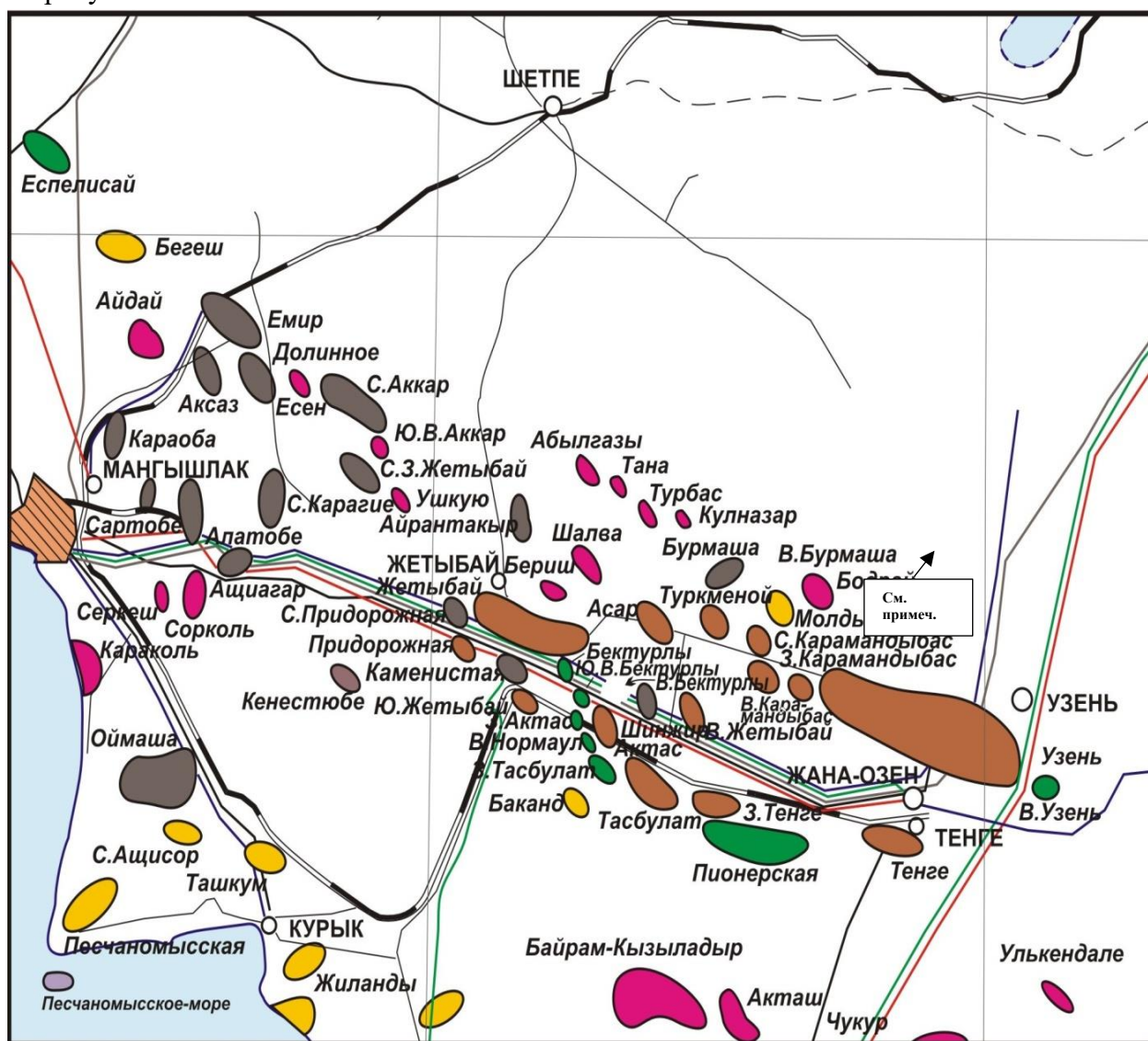


Рисунок 1.1 - Ситуационная карта-схема расположения района проведения работ



**2 ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ
СТРОИТЕЛЬСТВА СКВАЖИН****УСЛОВИЯ****РАЙОНА**

Нефтяное месторождение Узень находится в 100 км от Каспийского моря и является одним из старых.

Месторождение Узень расположено в Мангистауской области, севернее города Жанаозен. Особенность рельефа состоит в наличии бессточных впадин (Асар, Корганой, Узень, Тугракшин и других), разных по площади и глубине, с крутыми, часто обрывистыми склонами.

Регион относится к полупустынной зоне с серо-бурыми почвами, в комплексе с которыми большое распространение имеют солончаки корково-пухлые и солончаки приморские.

Формирование растительного покрова, характерно для условий пустынь. Господствуют белоземельнопопынные и биюргуновыи сообщества. В понижениях рельефа местности встречаются сарсазаново-поташниковые травяные пятна. Многие участки, полностью лишены растительности в результате нефтеэксплуатационной деятельности.

Регион в хозяйственном отношении представляет собой малопродуктивные пустынные пастбища.

Поверхностные источники воды отсутствуют. Грунтовые воды залегают на глубинах 50 и более метров.

Климат района резко-континентальный. Лето жаркое и продолжительное. В отдельные годы температура воздуха повышается до $+45^{\circ}\text{C}$. Зима малоснежная с сильным ветром, нередко буранами. Среднегодовая скорость ветра 5,2 м/сек. В наиболее холодные зимы морозы достигают -30°C . Близость Каспийского моря на климат влияния не оказывает.

Зима (декабрь-февраль) умеренно холодная, с неустойчивой преимущественно пасмурной погодой. Морозы начинаются с середины декабря. В самый холодный месяц (январь) температура воздуха днем от -4°C до -6°C ; ночью от -7°C до -15°C (редко -30°C).

Днем нередко бывает оттепели с температурой воздуха плюс 11°C . Осадки выпадают в виде снега. Толщина снежного покрова обычно не превышает 5 см, однако бывали случаи выпадения снега до 25 см., глубина промерзания грунта 80 см. Число дней с туманами до 6 в месяц.

Лето (май-сентябрь) – сухое, жаркое. Температура воздуха днем плюс 22°C – плюс 37°C (редко $+43^{\circ}\text{C}$), ночью $+15^{\circ}\text{C}$ - $+20^{\circ}\text{C}$.

Осадки выпадают изредка, в мае-июне. С июля по сентябрь стоит засушливая погода. Относительная влажность воздуха 56-85%.

Температура воздуха

Абсолютный минимум температуры воздуха в районе на месторождении Узень составляет минус 30°C . Абсолютный максимум - $+45^{\circ}\text{C}$. Зима наступает в конце ноября. Самый холодный месяц - январь, а самый теплый - июль. Зимой при вторжении холодных масс арктического воздуха температура понижается до минус 20°C , с наступлением весны идет постепенное повышение. Жаркий период, когда среднесуточная температура воздуха выше 25°C , наступает в июне и продолжается до конца августа.



Таблица 2.1 - Средняя температура (по месяцам)

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Жанаозен	-5	0,7	6,2	9,0	18,9	27,2	28,6	23,7	19,6	13,1	3,7	0,0

С февраля начинается повышение температуры воздуха. Особенно интенсивным оно бывает при переходе от марта к апрелю и составляет 7-10⁰С. Лето на большей части полуострова жаркое и продолжительное. Таких больших различий в температурах, как в зимний период, не наблюдается. Повсеместно средняя температура июля (самого жаркого месяца) не ниже 28,6⁰С.

Ветер

В период октября-апреля преобладающими являются восточные и юго-восточные направления ветра (до 50%), что обусловлено не только барическими, но и местными термическими условиями, связанными с усилением переноса более холодных воздушных масс из пустыни в сторону моря.

Таблица 2.2 - Средняя месячная скорость ветра

Станция	Максимальная											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Жанаозен	16	21	22	21	19	17	19	16	18	18	23	20
Станция	Средняя											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Жанаозен	4,6	6,4	5,8	4,7	5,3	4,9	5,2	4,4	4,7	5,1	6,2	5,5

В зимний и весенний периоды средние значения скорости ветра превышают - 5 м/сек, в летний и осенний – снижаются до 4,4 м/сек. Среднее число дней со скоростью ветра более 15 м/сек составляет 22 дня, со скоростью 8-15 м/сек – 189 дней. Максимальная скорость 34 м/сек была зарегистрирована в феврале 2001 году. Число случаев со штилем составляет 5%.

Таблица 2.3 - Средняя многолетняя повторяемость направления и скорости ветра по 8 румбам

Повторяемость направлений (%) и скорость ветра (м/сек) по 8 румбам							
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
3	21	38	12	1	4	9	12

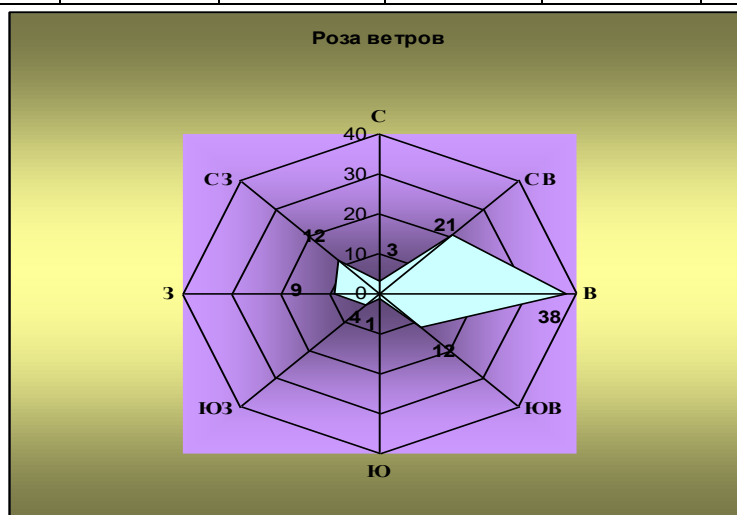


Рисунок 2.1 – Среднегодовая роза ветров, %.

Атмосферные осадки

Регион отличается большой засушливостью, что связано с малой доступностью для влажных атлантических масс воздуха, являющихся основным источником осадков. Наибольшее количество осадков наблюдается в апреле, наименьшее – в августе. Распределение среднемесячных осадков представлено в таблице 2.4.



Таблица 2.4 - Среднее количество осадков (по месяцам), мм

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Жанаозен	20,2	2,9	2,9	2,5	0,6	0,0	0,0	0,3	9,7	0,00	17,5	4,6

Среднее годовое количество осадков 61,2 мм.

Снежный покров

Рассматриваемый район месторождения относится к зоне с неустойчивым снежным покровом. Его высота обычно не превышает 5 см. Характер залегания снежного покрова в большей степени зависит от скорости ветра и условий защищенности места. Сильные ветры сдувают снег с возвышенных открытых мест в пониженные участки рельефа. Среднее число дней со снежным покровом в районе станции Аккудук 34 дня.

Влажность воздуха

Среднегодовая относительная влажность воздуха в районе месторождения составляет 60%. Максимальная относительная влажность достигает в декабре-январе, а минимальная - в июне-июле.

Таблица 2.5 - Многолетние средние месячные значения относительной влажности воздуха

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Жанаозен	85	80	77	51	48	25	28	46	44	42	73	84

Сейсмичность района

Согласно СП РК 2-03-30-2017 район разработки месторождения Карамандыбас отнесен в полосу 6-балльных землетрясений.

Солнечная радиация

Незначительное развитие облачности обуславливает большой приток солнечной радиации. Согласно рисунку 4.3 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.

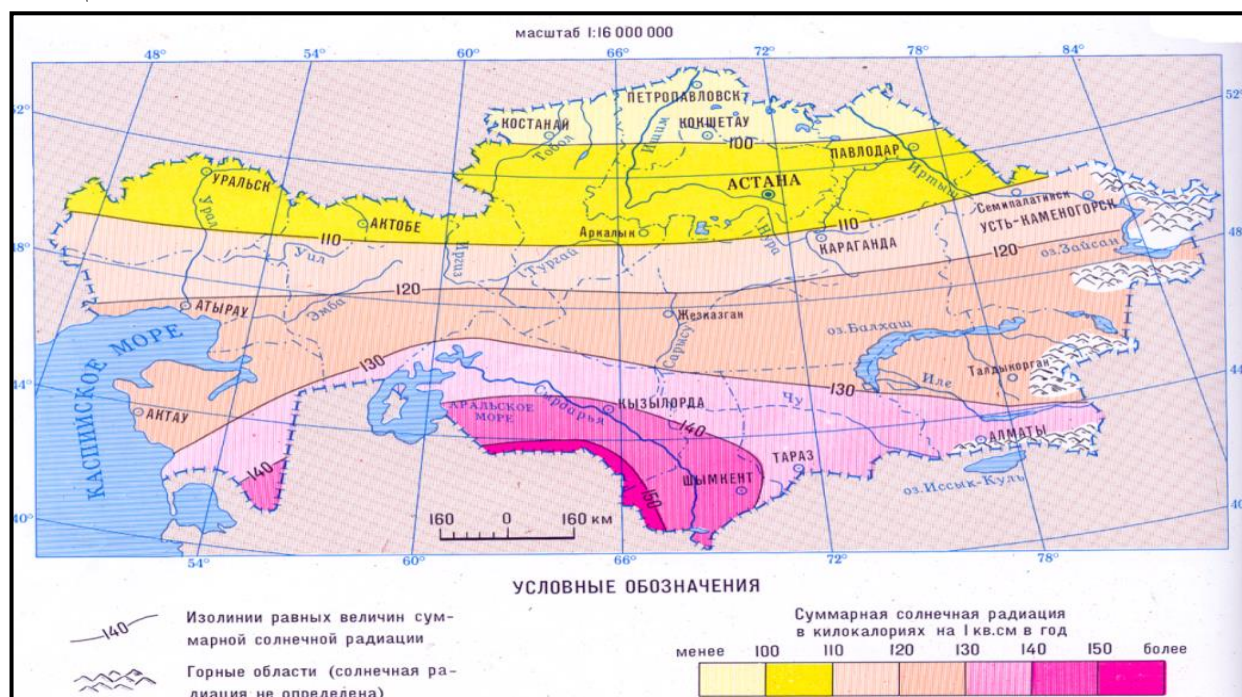


Рисунок 2.2 - Карта суммарной радиации



Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, представлены в таблице 2.6.

Таблица 2.6 - Метеорологические характеристики коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	26,5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-4,3
Среднегодовая роза ветров, %	
С	3
СВ	21
В	38
ЮВ	12
Ю	1
ЮЗ	4
З	9
СЗ	12
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12



3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

3.1 Краткие итоги социально-экономического развития региона

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

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

Мангистауская область — промышленный регион здесь добывают 25 % нефти Казахстана, почти 20 млн. тонн нефти.

Центр области расположен в городе Актау, который является портом на Каспийском море и основан в 1963 году. В городе проживает 303,663 тыс. человек или почти 48 % всего населения области. Расстояние от Актау до Астаны составляет 2413 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 январь –ноябрь 2021 года.

Статистика уровня жизни

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения Мангистауской области в III квартале 2021г. составили 156014 тенге и увеличились по сравнению с III кварталом 2020г. на 17,9%. С учетом индекса потребительских цен этого периода (9,4%), денежные доходы населения в реальном выражении увеличились на 7,6%.

Статистика труда и занятости

Численность безработных по оценке в III квартале 2021г. составила 17 тыс. человек, уровень безработицы составил 4,9% к рабочей силе (экономически активное население). Численность граждан, состоящих на учете в органах занятости в качестве безработных, на конец июня 2021г. составила 10318 человек, доля зарегистрированных безработных в численности экономически активного населения составила 3%.

Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника в III квартале 2021г. составила 346542 тенге, по сравнению с соответствующим кварталом 2020г. увеличилась на 9,4%, индекс реальной заработной платы составил 102,6%.

Статистика цен

Индекс потребительских цен в ноябре 2021г. по сравнению с декабрем 2020г. составил 108,6%. Цены на продовольственные товары увеличились - на 10,5%, непродовольственные товары - на 6,6%, платные услуги - на 6,8%. Цены предприятий-производителей промышленной продукции в ноябре 2021г. по сравнению с декабрем 2020г. повысились - на 49,2%.

Национальная экономика



Объем инвестиций в основной капитал в январе-ноябре 2021г. по сравнению с аналогичным периодом увеличился на 3,3% и составил 291430,2 млн. тенге.

Торговля

Индекс физического объема по отрасли торговля (оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов) в январе-ноябрь 2021г. составил 105,0%.

Объем розничной торговли за январь-ноябрь 2021г. составил 114,7 млрд. тенге или 109% к уровню соответствующего периода 2020г. (в сопоставимых ценах).

Объем оптовой торговли за январь-ноябрь 2021г. составил 112,2 млрд. тенге или 100% к уровню соответствующего периода 2020г. (в сопоставимых ценах).

Реальный сектор экономики

Объем промышленного производства в январе-ноябре 2021г. (индекс физического объема в %) составил 99,2 % к январю-ноябрю 2020г. Индекс промышленного производства в горнодобывающей промышленности составил 93,3%.

Объем валовой продукции сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-ноябре 2021г. составил 101,8% к январю-ноябрю 2020г., из него сельское хозяйство и индекс физического объема (ИФО) увеличилось на 1,4% к соответствующему периоду 2020г. и составила 101,4%.

Объем строительных работ (услуг) в январе-ноябре 2021г. составил 96306,8 млн. тенге, что больше на 18,5%, чем в январе-ноябре 2020г.

Индекс физического объема по отрасли «Транспорт» (транспорт и складирование) в январе-ноябре 2021г. составил 108,6%.

Объем грузооборота в январе-ноябре 2021г. по сравнению с январем-ноябрем 2020г. уменьшился на 20,5% и составил 8350,4 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота нетранспортными организациями и предпринимателями, занимающимися коммерческими перевозками).

Финансовая система

Финансовый результат крупных и средних предприятий за I квартал 2021г. сложился за счет прибыли в сумме 82,5 млрд. тенге, что в 4,3 раза выше аналогичного показателя соответствующего периода прошлого года. Уровень рентабельности составил 2,7%. Доля убыточных предприятий, среди общего числа отчитавшихся составила 45,7%.

Кредитные вложения банков второго уровня в отрасли экономики на конец июня 2021г. составили 412,9 млрд. тенге. Удельный вес кредитов в иностранной валюте составил 5,5%. Депозиты физических лиц составили 306,9 млрд. тенге.

Таблица 3.1 - Мониторинг основных социально-экономических показателей

	Январь- ноябрь 2021г.	Ноябрь 2021г.	Январь-ноябрь 2021г. к январю- ноябрю 2020г., в %	Июль 2021г. к ноябрю 2020г., в %	Июль 2021г. к ноябрю 2021г., в %
Социально-демографические показатели					
Численность населения на конец периода, тыс. человек	736,8	...	103,8	...	...
Естественный прирост (убыль) населения, человек	9564	...	111,2	...	...
Миграционный прирост (убыль), человек	907	...	38,3	...	...
Число зарегистрированных случаев заболеваний туберкулезом органов дыхания, человек	192	61	98,4	123,8	в 2,3 раза
Число выявленных носителей ВИЧ-	20	1	105,2	100,0	16,6



инфекции, человек					
Число зарегистрированных преступлений, случаев	2 360	245	105,6	100,0	83,6
Уровень преступности, %	32,3	-	102,2	-	-
Статистика уровня жизни					
Среднедушевой номинальный денежный доход (оценка, IV квартал 2020г.), тенге	155 370	...	105,0	...	102,0
Реальный денежный доход % (оценка, III квартал 2021г.)	...	...	96,9	...	99,4
Величина прожиточного минимума, тенге	...	43 952	...	110,5	99,7
Статистика труда и занятости					
Численность зарегистрированных безработных на конец периода, человек	-	10 420	-	102,6	101,0
Доля зарегистрированных безработных, %	-	3,0	-	-	-
Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника, тенге (за III квартал 2021г.) ¹⁾	-	346 542	-	111,2	102,6
Индекс реальной заработной платы, % (за III квартал 2021г.) ¹⁾	-	-	-	102,6	99,9
Статистика цен					
Индекс потребительских цен, %	-	-	108,5	109,1	100,6
Индекс цен производителей промышленной продукции, %	-	-	159,2	154,9	109,7
Индекс цен в сельском хозяйстве, %	-	-	113,0	110,7	100,3
Индекс цен в строительстве, %	-	-	102,5	105,7	100,0
Индекс цен оптовых продаж, %	-	-	106,9	106,9	100,2
Индекс тарифов на услуги грузового транспорта, %	-	-	100,5	100,3	100,0
Индекс тарифов на услуги связи, %	-	-	100,0	100,0	100,0
Национальная экономика					
Валовой региональный продукт, млн. тенге (за январь-ноябрь 2021г.)	-	662 883,3	-	92,0	-
Инвестиции в основной капитал, млрд. тенге	291,4	35,2	103,3	87,3	85,4
Торговля					
Розничная торговля по всем каналам реализации, млрд. тенге	114,7	18,3	109,0	103,8	93,8
Реальный сектор экономики					
Объем промышленной продукции (товаров, услуг), млн. тенге	1 541 908,7	221 456	95,0	100,7	100,6
Объем валовой продукции сельского хозяйства, млн. тенге	8 598,3	1 428,4	101,4	93,9	73,2
Объем строительных работ, млн. тенге	96 306,8	9 322,3	118,5	99,6	29,6
Перевозки грузов всеми видами транспорта, тыс. тонн	116 535,0	18 063,7	91,1	92,9	95,5
Грузооборот всех видов транспорта, млн. ткм	8 350,4	1 372,4	79,5	102,2	98,3
Объем услуг связи, млн. тенге	6 636,6	970,9	102,0	102,5	98,5
Финансовая система					
Депозиты населения на конец периода, млрд. тенге	...	...	...	...	...
Кредиты БВУ экономики и населения на конец периода, млрд. тенге	...	...	...	...	...

¹⁾ Без учета малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью.

Примечание:

Показатели, формируемые с опозданием, представлены в предыдущей таблице.



При условии соблюдения «Санитарно-эпидемиологических требований 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, изменение санитарно-эпидемиологического состояния территории в результате намечаемой деятельности *не ожидается*.

Следует отметить, что опасные воздействия для социально-экономической сферы могут возникнуть в результате аварийных ситуаций. Однако, принятые проектом технические решения по обеспечению безопасности, которые учитывают все возможные чрезвычайные ситуации при производстве работ, а также постоянно разрабатываемые на предприятии мероприятия по повышению промышленной безопасности, позволяют свести вероятность появления любой аварийной ситуации к минимуму.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что риск возникновения аварии маловероятен и может вызывать малозаметные изменения в социально-экономической среде.

3.2 Памятники истории и культуры

В соответствии с Законом Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», принятым 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 Мангыстаускую область в особый регион. На полуострове Бузачи сохранилось большое количество памятников народного зодчества, сосредоточенного на родовых кладбищах (беит) – некрополях. Отсутствие развитой земледельческой деятельности, удаленность от урбанизированных и промышленных районов позволили сохранить многие памятники в их первоначальном виде. Особенность и самобытность развития культуры на Мангышлаке заключается в существовании наряду с кочевым бытом высокопрофессионального строительного искусства: мастерство обработки камня, фигурная кладка, резьба по камню и роспись красками, создание множества вариантов куполов мавзолеев и разнообразия форм кулпытасов, народный орнамент в декоре стен и фасадов.

Мангистау богат памятниками архитектуры. Мавзолеи, саганатамы и кулпытасы изумляют талантом возводивших их безвестных мастеров, не знавших о чертежах и эскизах, державших в голове весь замысел - от первого камня в фундаменте до последнего завитка в узоре резного орнамента. Каждый некрополь можно назвать музеем народного зодчества. Каменные надгробные сооружения дошли до наших дней из седой старины. Более тридцати памятников народного зодчества взято под охрану государства. Некрополь Кошкар-Ата расположен всего лишь в семнадцати километрах от города Актау на окраине небольшого поселка Акшукур. Купольные мавзолеи на Мангистау вообще очень красивы и своеобразны. Часть памятников размещается на возвышенных местах, на курганах, доминируя над окружающим ландшафтом и образуя с ним единое пространство: Сейсен-Ата, Камысбай, Космола, «царские курганы» вблизи Тушикудук, городище Шеркала.



В целом территория Западного Казахстана, в силу определенных физико-географических и исторических условий является местом сохранения значительного количества весьма интересных архитектурных и археологических памятников. В настоящее время в Западном Казахстане по подсчетам специалистов имеется около 3000 памятников архитектуры, истории и культуры республиканского и местного значения.

На территории проектируемых скважин памятники историко-культурного наследия отсутствуют.

Проектируемые скважины расположены на территории действующего месторождения, в границах которого особо охраняемые территории отсутствуют.



4 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

В соответствии с Техническим заданием разработан «Групповой технический проект на строительство эксплуатационных добывающих скважин вне газового контура проектной глубиной 1400м на месторождении Узень».

На скважину отводится 1,6 га гектара территории.

Технологией проведения буровых работ предусмотрено применение:

- шламовых емкостей для сбора бурового шлама, буровых отходов и рапы;
- экологически безопасных компонентов бурового раствора;
- закрытой системы циркуляции бурового раствора;
- трехступенчатой системы очистки бурового раствора;
- использование сертифицированного оборудования.

Проектируемая скважина находится на лицензионной территории, отданной в пользование АО «Озенмунайгаз», поэтому дополнительного отвода земель не требуется.

Источниками энергоснабжения буровых станков в процессе строительства скважин являются двигатели внутреннего сгорания, работающие на дизельном топливе и ЛЭП.

4.1 Применяемые технико-технологические решения

Общие сведения о конструкции скважины представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Общие сведения о конструкции скважин

Название колонн	Диаметр, мм	Интервал спуска, м			
		по вертикали		по стволу	
		от (верх)	до (низ)	от (верх)	до (низ)
1	2	3	4	5	6
Направление	324	0	30	-	-
Кондуктор	244,5	0	220	-	-
Эксплуатационная колонна	168,3	0	1400	-	-

Конструкция скважины в части надежности и безопасности должна обеспечивать условия охраны недр и природной среды, в первую очередь за счет прочности и долговечности, необходимой глубины спуска колонн, герметичности колонн, а также за счет изоляции флюидопластов и горизонтов друг от друга, от проницаемых пород и дневной поверхности.

Конструкция скважины. С целью предотвращения возможных осложнений при строительстве скважины предусматривается следующая конструкция:

- *Направление $\varnothing 324 \text{ мм} \times 30 \text{ м}$* устанавливается с целью предотвращения размыва устья при бурении под кондуктор и возврата восходящего потока бурового раствора из скважины в циркуляционную систему. ВПЦ до устья.

Кондуктор $\varnothing 244,5 \text{ мм} \times 220 \text{ м}$ устанавливается для перекрытия верхних неустойчивых отложений способных к обвалам стенок скважины, водоносных горизонтов. Устье скважины оборудуется противовыбросовым оборудованием. ВПЦ до устья.

Эксплуатационная колонна $\varnothing 168,3 \text{ мм} \times 1400 \text{ м}$ устанавливается с целью разобщения, испытания и эксплуатации продуктивных горизонтов. Эксплуатационная колонна цементируется до устья.

Буровая установка является самоходной, установленной на шасси.

Системы приготовления, циркуляции и очистки бурового раствора на буровой установке исключают возможность загрязнения почвы буровым раствором и химическими реагентами, используемыми для обработки раствора. Сбор отходов бурения



предусматривается в передвижные тележки - самосвалы с боковым опрокидыванием. Шлам вывозится на специально отведенные для этой цели площадки.

Общая продолжительность строительства скважин составляет:

Таблица 4.2 – Продолжительность строительства скважин

Строительно-монтажные работы для перевозки вышкомонтажной бригады, сут	Продолжительность цикла строительства скважин, сут						
	всего	в том числе					
		строительно-монтажные работы	подготовительные работы к бурению	бурение и крепление	испытание		
					всего	в открытом стволе	в эксплуатационной колонне
1	2	3	4	5	6	7	8
	41,0	3,0	2,0	23,0	13,0		13,0
		техническое задание	ВСН 39-86	техническое задание	техническое задание		техническое задание

Характеристика проектируемых скважин дана в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Характеристика скважин

Показатель	Значение
Расположение (суша, море)	Суша
Проектная глубина скважины: - по вертикали; - по стволу	1400 -
Цель бурения и назначение	Добыча углеводородного сырья
Вид скважины	Вертикальные
Тип бурения	Роторный, турбинный
Вид привода	Дизель-электрический
Тип буровой установки	ZJ-20, TXJ-100, KB-200, МБУ-125, IRI-5000, HRI-700 или аналог по грузоподъемности
Испытание	УПА-60 или аналогичные буровые станки по грузоподъемности
Проектный горизонт.	Средняя Юра
Проектная скорость бурения, м/ст.мес.	1826

4.2 Виды работ при строительстве скважины

Весь цикл строительства скважины до сдачи в эксплуатацию состоит из основных этапов:

- строительно-монтажных работ - сооружения фундамента под оборудование, монтажа бурового оборудования, строительства привышечного сооружения, сооружений (емкостей) для сбора и хранения отходов бурения;
- подготовительных работ к бурению скважины;
- процесса бурения и крепления - крепления ствола скважины обсадными трубами, соединяемыми в колонну и ее цементированию;
- испытания скважины.

Строительно-монтажные работы включают обустройство площадки под буровое оборудование.

Подготовительные работы к бурению состоят из следующих видов работ:

- стыковка технологических линий;
- проверка работоспособности оборудования.

Район строительных работ обеспечивается устройством площадок для монтажа узлов оборудования, подводят электролинию (световую и силовую), техническую и



волжскую воду подвозят автоцистернами, обеспечивают радиосвязь в режиме диспетчерской связи.

После выполнения указанных работ подтаскивают тракторами и подносят краном механизмы, оборудование, детали крупноблочного оборудования, строительные и монтажные материалы. Телескопическая вышка сооружается в горизонтальном положении с последующим подъемом. После окончания сборки вышки, строительства привышечных сооружений, монтажа бурового оборудования приступают к подготовительным работам к бурению скважины.

К привышечным сооружениям относятся:

- стеллажи для размещения труб;
- насосное помещение для размещения буровых насосов и их двигателей;
- запасные резервуары для хранения бурового раствора;
- емкости для ОБР и шлама;
- трансформаторная площадка для трансформатора (РВНО);
- инструментальная площадка.

В техническом проекте рассмотрены буровые станки ZJ-20, TXJ-100, KB-200, МБУ-125, IRI-5000, HRI-700 (или аналогичные по грузоподъемности), испытание станком УПА-60 (или аналогичным по грузоподъемности). В данном разделе ООС расчёты представлены от станка **TXJ-100**, имеющего максимальный объём выбросов.

Объем работ по рекультивации земель определяется типовым рабочим проектом рекультивации земель, нарушаемых при бурении и обустройстве скважины на месторождении Узень.

Бурение и крепление скважины

Технологией проведения буровых работ предусмотрено применение:

- шламовых емкостей для сбора бурового шлама, буровых отходов и рапы;
- экологически безопасных компонентов бурового раствора;
- закрытой системы циркуляции бурового раствора;
- трехступенчатой системы очистки бурового раствора;
- использование сертифицированного оборудования.

В проекте процесс бурения и крепления скважины включает ряд операций: спуск бурильных труб с разрушающим инструментом в скважину; разрушение породы забоя; наращивание бурильного инструмента по мере углубления скважины; промывка забоя буровым раствором с целью выноса разрушенной породы из скважины; укрепление (крепление) стенок скважины при достижении определенной глубины обсадными трубами с последующим цементированием пространства между стенкой скважины и спущенными трубами (разобщение пластов).

Бурение скважины производится путем разрушения горных пород на забое скважины породоразрушающим инструментом (долотом) с транспортировкой (промывкой) выбуренной породы на земную поверхность химически обработанным буровым раствором. Тип бурового раствора и его рецептура подобраны, исходя из горно-геологических условий ствола скважины, а также их наименьшего, отрицательного воздействия на атмосферу, почвы и подземные воды.

Буровой раствор готовится и обрабатывается химреагентами в блоке приготовления с помощью гидроворонки. Из блока приготовления буровой раствор поступает в циркуляционную систему.



Промывка скважины производится по замкнутой циркуляционной системе: скважина - металлические желоба - блок очистки - приемные емкости – насос буровой - манифольд (труба) - скважина. Водоснабжение скважины для технологических нужд осуществляется автоцистернами.

Исходя из горно-геологических условий, при достижении определенной глубины предусматривается крепление скважины эксплуатационной колонной.

Выбор конструкции скважины

Выбранная конструкция скважины отвечает условиям охраны недр и окружающей среды. Одним из важнейших вопросов надежности конструкции скважины является обеспечение прочности и герметичности каждого интервала крепления.

Конструкция скважины принята в соответствии с утвержденным заданием на проектирование (таб. 5.2 техпроекта).

В связи с тем, что резьбовые соединения обсадных труб не всегда обеспечивают надежную герметичность обсадных колонн, для повышения ее, а также с целью нормального свинчивания обсадных труб без задигов и заеданий поверхность резьб следует покрывать специальными уплотнительными составами-смазками.

Процесс крепления скважины

Одним из важнейших процессов, определяющих надежность и качество крепления, является подготовка ствола скважины. Все обсадные трубы, подлежащие спуску в скважину, подвергаются гидравлическому испытанию на внутреннее давление в соответствии с «Инструкцией по расчету обсадных колонн для нефтяных и газовых скважин». В проекте выбор способа, режимов бурения, компоновка низа бурильной колонны (КНБК), потребное количество элементов КНБК, суммарное количество и масса элементов КНБК приняты в соответствии с утвержденными режимно-технологическими картами и технологическими решениями, обеспечивающим безаварийную проводку скважины на месторождении.

Цементирование

Цементирование нефтяных и газовых скважин – один из наиболее ответственных этапов их строительства. Высокое качество цементирования скважины включает два понятия: герметичность обсадной колонны и герметичность цементного кольца за колонной. На качество цементировочных работ оказывают влияние статическое и динамическое напряжение сдвига бурового раствора, его вязкость, в качестве стабилизатора и используемый для регулирования показателя фильтрации буровых растворов.

Спецификация устьевого и противовыбросового оборудования

Проектируемое противовыбросовое оборудование на эксплуатационной колонне и хвостовике (таблица 9.17 тех. проекта) предназначено для управления скважиной при газодонефтепроявлениях, герметизации затрубного пространства при цементировании обсадных колонн, осуществления обратных циркуляций и цементирования при бурении нефтяных и газовых скважин. Противовыбросовое оборудование соединяется с циркуляционной системой буровой установки с помощью катушки и укрепленного на ней быстроразъемного желоба, конструкция которых должна обеспечить направление выходящего из скважины бурового раствора в циркуляционную систему. Контроль за состоянием и работоспособностью противовыбросовой установки регламентируется Едиными техническими правилами на буровые работы.



Испытание скважины

После окончания процесса бурения и крепления скважины производят освоение скважины станком УПА-60 или аналогичными буровыми станками по грузоподъемности, который имеет стандартный набор оборудования.

Испытание продуктивных пластов на месторождении Карамандыбас производится в зацементированной колонне. Вскрытие продуктивного пласта осуществляют методом прострела стенок колонны и затрубного цементного камня кумулятивными зарядами (перфорацией).

Выход нефтяного флюида на поверхность не производится. После перфорации и спуска НКТ устанавливается на скважине фонтанная арматура – АФК. И далее станок освоения убирают со скважины. После проведения работ по обустройству скважины (отдельный рабочий проект), а именно обвязке скважины с нефтяным трубопроводом, к скважине подводится нефтесборный трубопровод, трубопровод обвязывается с фонтанной арматурой АФК1 и далее нефтяной флюид направляется в этот трубопровод на сепараторы по отделению воды, газа и т. д.

Поскольку с раствором поступает некоторое количество скважинного флюида, на этом этапе возможен выход содержащегося в нем растворенного газа в атмосферу. Это количество является крайне незначительным, поэтому **сжигание газа на факеле в процессе испытания не производится.** Сбор нефтяного флюида производится в нефтесборный трубопровод (таб. 10.11 тех. проекта).

Проведение проектируемых работ предусмотрено с соблюдением условий минимизации влияния на окружающую среду.

4.3 Основные технологические параметры продукции скважины

Основные технологические показатели скважин представлены в таблице 4.4.

Таблица 4.4 - Основные технологические показатели

Показатели	Единица измерения	Количество
Плотность нефти при 20 °С	г/см ³	0,843-0,873
Фонд скважины	шт.	107



5 ИСТОЧНИКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ СКВАЖИН И МЕРЫ ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ

5.1 Основные источники воздействия на окружающую среду при строительстве скважин

Разбуривание нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений является экологически опасным видом работ и сопровождается воздействием на все компоненты окружающей среды:

- происходит нарушение почвенно-растительного покрова, природного ландшафта при строительстве буровой площадки и на трассах перевозки грузов;
- происходит загрязнение почв, горизонтов подземных вод и атмосферного воздуха химическими реагентами, буровыми и технологическими отходами;
- нарушается температурный режим пластов, стабильность геологических процессов (термокарст, термоэрозия, просадки и т.д.) с их возможными негативными проявлениями: открытое фонтанирование, грифообразование, обвалы стенок скважины, происходит загрязнение недр и окружающей среды из-за внутрипластовых перетоков и выхода пластовых вод на дневную поверхность.

При строительстве нефтяных и газовых скважин основными источниками загрязнения природной среды являются:

При бурении скважины:

- дизельные приводы буровой установки;
- блок приготовления химической обработки бурового раствора;
- циркуляционная система;
- насосный блок – охлаждение штоков насоса и дизеля;
- устье скважины;
- роторная площадка – обмыв инструмента;
- отходы бурения – шламовые емкости;
- емкости ГСМ;
- ДВС;
- химреагенты;
- хозяйственные сточные воды;
- ТБО;
- отработанное масло;
- пластовые перетоки в затрубном пространстве при нарушении цементационного раствора;
- фонтанная арматура;
- нефть, конденсат, получаемые при испытании скважины;
- продукты аварийных выбросов и сбросов – пластовые флюиды, тампонажные смеси.

5.2 Основные технологические решения, по предотвращению вредного воздействия процесса бурения на окружающую среду

Учитывая потенциальную опасность окружающей среде, которая возникает в процессе бурения скважины, проектом предусмотрен ряд мер по предотвращению негативного воздействия технологического процесса бурения на компоненты природной среды:

- дано обоснование конструкции скважины с точки зрения охраны недр и природной среды;



- обоснована программа цементирования колонн по интервалам;
- предложены технико-технологические мероприятия по предотвращению водо-, газо-, нефтепроявлений – бурение производить с противодавлением столба бурового раствора;
- предусмотрено применение экологически безопасного бурового раствора;
- произведен прогноз возможных аварийных ситуаций и предложены меры по их предотвращению;
- предусмотрено обеспечение технической безопасности в аварийных ситуациях;
- предусмотрена техническая рекультивация по завершению строительства скважины;
- предусмотрено бетонирование буровой установки под основными блоками буровой установки;
- устройство системы дренажных канав;
- содержание химреагентов и цемента в герметичной таре;
- предусмотрен сбор отходов бурения в шламовые емкости.

Все перечисленные аспекты отражены в соответствующих разделах данного проекта.

5.3 Техничко-технологические мероприятия по предупреждению водо-, газо-, нефтепроявлений

Проектом предусмотрен ряд технико-технологических мероприятий, направленных на предупреждение и борьбу с водо-, газо-, нефтепроявлениями.

Основным средством, предупреждающим газопроявления в бурящейся скважине, является применение бурового раствора с соответствующими параметрами (плотность, вязкость, водоотдача, СНС и др.).

При этом необходимо:

- повысить плотность бурового раствора (в случае, когда поступление 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;
- при подъеме инструмента после выравнивания параметров бурового раствора постоянно доливать скважину, не позволяя уменьшать противодавление раствора на пласт.

5.4 Применение буровых растворов, исключая возможные осложнения при бурении скважины

Суммарная потребность компонентов бурового раствора на 1 скважину по таблицам 7.3 и 7.6 технической части проекта на строительство 1-й скважины составит:

Таблица 5.1 - Суммарная потребность компонентов бурового раствора на скважину

Наименование компонентов бурового раствора	Потребность компонентов бурового раствора, т
Вода	165,595
Каустическая сода NaOH	0,588
Кальцинированная сода Na ₂ CO ₃	0,242
Бентонит	2,500
Ксантановый биополимер порошок	0,102
Полианионная целлюлоза низковязкая	1,108
Полианионная целлюлоза высоковязкая	0,102



Наименование компонентов бурового раствора	Потребность компонентов бурового раствора, т
Разжижитель-дефлокулянт лигносульфонатный	1,596
Разжижитель-дефлокулянт танниновый бесхромовый	0,193
Жидкость гидрофобизирующая кремнийорганическая	0,998
Сульфированный битум порошок	0,399
Пеногаситель кремнийорганический	0,190
Биоцид	0,197
Смазочная добавка жидкая	0,584
Смазочная добавка твёрдая (графит)	0,362
Карбонат кальция (молотый мрамор) фракционированный	61,565
Бикарбонат натрия	0,196
Лимонная кислота	0,044

В целях исключения возможных осложнений при бурении скважины (в виде прихватов инструмента, водо -, газо-, нефтепроявлений и т.д.) для каждого интервала подбирается соответствующий состав бурового раствора (таб.7.2 тех. пр.).

Плотность бурового раствора по интервалам бурения определена исходя из горно-геологических условий бурения скважин и опыта бурения ранее пробуренных скважин.

$$\rho_{б.р.} = (10 \times \kappa_{н.д.} \times \kappa_{нр.ср.}), \text{ где}$$

$\kappa_{н.д.}$ – наибольший градиент пластового (порового) давления в интервале (табл. 4.8, геологической части проекта);

$\kappa_{нр.ср.}$ – коэффициент превышения гидростатического давления столба бурового раствора над пластовым или поровым (в расчёт принимается большее значение из этих двух давлений).

Интервал 0 – 30 м:

$$\rho_{б.р.} = 10 \times 0,10 \times (1,1 \div 1,15) = 1,10 \div 1,15 \text{ г/см}^3$$

Для бурения этого интервала допускается применение раствора плотностью 1,10-1,15 г/см³.

С учётом снижения риска поглощений в этом интервале, для расчёта принимаем минимальную из этих значений плотность бурового раствора **1,10 г/см³**.

Интервал 30 – 220 м:

$$\rho_{б.р.} = 10 \times 0,10 \times (1,1 \div 1,15) = 1,10 \div 1,15 \text{ г/см}^3$$

Для бурения этого интервала допускается применение раствора плотностью 1,10-1,15 г/см³.

С учётом опыта проводки предыдущих скважин в этом интервале, для расчёта принимаем плотность бурового раствора **1,12 г/см³**

Интервал 220 – 1400 м:

Подинтервал 220 – 1200 м:

$$\rho_{б.р.} = 10 \times 0,120 \times (1,10 \div 1,15) = 1,32 \div 1,38 \text{ г/см}^3$$

Для бурения этого подинтервала допускается применение раствора плотностью 1,32-1,38 г/см³.

Подинтервал 1200 – 1400 м:

$$\rho_{б.р.} = 10 \times 0,120 \times (1,05 \div 1,10) = 1,26 \div 1,32 \text{ г/см}^3$$

Для бурения этого подинтервала допускается применение раствора плотностью 1,26-1,32 г/см³.

Исходя из опыта проводки предыдущих скважин, принимаем плотность бурового раствора **1,32 г/см³**.



В случае возникновения осложнений, связанных с устойчивостью стенок скважины, увеличить концентрацию полиаминного ингибитора гидратации глин, а если осложнения продолжаются, ступенчато увеличить плотность бурового раствора до их прекращения, при этом не вызывая поглощений.

В случае возникновения поглощений в надпродуктивной толще, использовать в необходимом количестве наполнители, такие как: пластиковая и резиновая крошка КР-03, различные волокнистые и чешуйчатые наполнители. В случае возникновения поглощения бурового раствора в продуктивных пластах использовать исключительно зернистый и чешуированный карбонат кальция разных фракций.

Обоснование выбора типов бурового раствора и его компонентного состава для разных интервалов бурения описан в подразделе 7.1.1. (Тех проекта)

Концентрация химических реагентов, входящих в состав бурового раствора, и их расходы и необходимые количества приведены в таблицах 7.2-7.6. (Тех проекта)

Примечания

1. На буровой необходимо вести журналы параметров бурового раствора и расходов химических реагентов;
2. Реагенты, предусмотренные проектом, поставляются компанией-подрядчиком по бурению или специализированной сервисной компанией. Возможно использование материалов и химреагентов различного производства, идентичных по своему действию запроектированным, не ухудшающих свойства бурового раствора в данных конкретных геолого-технических условиях бурения;
3. Во время бурения скважины рецептуру обработки бурового раствора можно скорректировать в зависимости от того, как диктуют скважинные условия.



6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

Поверхностные воды месторождения Узень

На территории месторождения Узень постоянные водоемы и водотоки отсутствуют.

6.1 Характеристика объекта по воздействию на водные объекты

Район месторождения Узень по материалам стратиграфии, литологии, коллекторским свойствам мезозойской части разреза позволяет определить его как частью водонапорной системы Южно-Мангышлакского артезианского бассейна, распространяющегося в пределах Южно-Мангышлакского прогиба.

На месторождении Узень, как и в пределах всей Мангышлакской нефтегазоносной области, выделены три гидрогеологических этажа – меловой, юрский и триасовый. В меловом этаже выделяют альб-сеноманский и неокомский, в юрском – келловейский, батский и аален-нижнеюрский водоносные комплексы, а триасовый гидрогеологический этаж находится на стадии изучения.

Этажи отличаются друг от друга по всему комплексу гидрогеологических показателей: по химическому составу вод, количеству и составу растворенных газов, гидродинамическим показателям и по геотермическим условиям.

Для вод мелового этажа характерны: минерализация 18,4–32,1 г/л, плотность – 1,012–1,018 г/см³, содержание кальция 0,5–1,2 г/л, сульфат-иона 37,3–63,3 г/л. Статические уровни устанавливаются на абсолютных отметках +/- 126–135,8 м.

Среднеюрский водоносный комплекс в литологическом отношении представляет собой мощную терригенную толщу (около 800 м) ритмичного, большей частью тонкослоистого чередования песчаных, алевроитовых и глинистых пород.

Верхнеюрский водоносный комплекс представлен кимериджскими известняками, мергелями и карбонатными песчаниками. Толщина комплекса около 80–90 м.

В водах юрского гидрогеологического этажа минерализация достигает 230,0 г/л, плотность возрастает до 1,1176 г/см³, кальция содержится до 13,1 г/л, количество сульфатов не превышает 1165,4 мг/л. В растворенном газе содержится до 90,5% метана, не более 3,3% тяжелых углеводородов, тогда как количество азота превышает 17%. Общая газонасыщенность вод составляет 1948 см³/л. Статические уровни устанавливаются на абсолютных отметках 126–135 м.

Естественные поверхностные водные объекты на территории месторождения Узень *отсутствуют*.

Загрязнения подземных вод при проведении рассматриваемых операций возможно в случае нарушения герметичности заколонного пространства, поглощении промывочной жидкости цементных растворов, нефтефонтанирования, при перетоках нефти и или пластовых минерализованных вод из нижележащих в вышележащие и наоборот. Поэтому огромное значение для предотвращения попадания нефтепродуктов в подземные водоносные горизонты имеют конструкция скважины, обеспечивающая разобщение продуктивных пластов с водоносными, и качество цементирования колонн, герметично перекрывающих горизонты.

6.2 Водопотребление и водоотведение

Питьевое водоснабжение, а также хоз-бытовые и вспомогательные нужды обеспечиваются питьевой водой, которая доставляется автоцистернами согласно договору.



Вода технического качества используется:

- ❖ для производственных нужд (котельная, обмыв оборудования);
- ❖ частично для хоз-бытовых 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.

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.

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.

6.3 Расчет норм водопотребления и водоотведения питьевой воды

Расчет питьевой воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды

Питьевая вода используется на хозяйственно-питьевые нужды.

Качество воды должно соответствовать нормативным требованиям.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования» (пункт.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).

Расчет расхода воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды, выполнен в соответствии с нормами СП РК 4.01-101-2012.

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:

$$5 \text{ л} * 16 \text{ чел.} * 10^{-3} = 0,080 \text{ м}^3/\text{сут или } 0,080 * 3 \text{ сут.} = 0,240 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

Расчет объема воды **при СМР:**

- Расход воды для 20 человек:

$$5 \text{ л} * 20 \text{ чел.} * 10^{-3} = 0,100 \text{ м}^3/\text{сут или } 0,10 * 2 \text{ сут.} = 0,200 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

Расчет объема воды **при бурении и креплении:**

- Расход воды для 16 человек:

$$5 \text{ л} * 16 \text{ чел} * 10^{-3} = 0,080 \text{ м}^3/\text{сут или } 0,08 * 23 \text{ сут.} = 1,840 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

Расчет объема воды **при испытании:**

- Расход воды для 12 человек:

$$5 \text{ л} * 12 \text{ чел} * 10^{-3} = 0,060 \text{ м}^3/\text{сут. или } 0,060 * 13 \text{ сут.} = 0,780 \text{ м}^3/\text{скв/цикл.}$$

Суммарный расход питьевой воды на питьевые нужды составляет:

$$0,080 + 0,100 + 0,080 + 0,060 = \mathbf{0,320 \text{ м}^3/\text{сутки.}}$$

$$0,240 + 0,200 + 1,840 + 0,780 = \mathbf{3,060 \text{ м}^3/\text{скв/цикл.}}$$

Норма расхода воды на бытовые нужды (душевая сетка) в смену:

- *бытовые нужды - 500 л;*



- душевая сетка – 2 места.

Расчет объема воды **при подготовительных работах:**

$$500 \text{ л} * 2 * 10^{-3} = 1,000 \text{ м}^3/\text{сут. или } 1,000 * 3 \text{ сут.} = 3,000 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

Расчет объема воды **при СМР:**

$$500 \text{ л} * 2 * 10^{-3} = 1,000 \text{ м}^3/\text{сут или } 1,000 * 2 \text{ сут.} = 2,000 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

Расчет объема воды **при бурении и креплении:**

$$500 \text{ л} * 2 * 10^{-3} = 1,000 \text{ м}^3/\text{сут или } 1,000 * 23 \text{ сут.} = 23,000 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

Расчет объема воды **при испытании:**

$$500 \text{ л} * 2 * 10^{-3} = 1,000 \text{ м}^3/\text{сут или } 1,000 * 13,0 \text{ сут.} = 13,000 \text{ м}^3/\text{скв/цикл.}$$

Суммарный расход воды на бытовые нужды составляет:

$$1,000 + 1,000 + 1,000 + 1,000 = \mathbf{4,000 \text{ м}^3/\text{сут}}$$

$$3,000 + 2,000 + 23,000 + 13,000 = \mathbf{41,000 \text{ м}^3/\text{скв/цикл}}$$

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:

$$12 * 5 \text{ ед.} * 16 \text{ чел.} * 10^{-3} = 0,960 \text{ м}^3/\text{сут или } 0,960 * 3 \text{ сут.} = 2,880 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

Расчет объема воды **при СМР:**

- Расход воды для 20 человек:

$$12 * 5 * 20 * 10^{-3} = 1,200 \text{ м}^3/\text{сут или } 1,200 * 2 \text{ сут.} = 2,400 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

Расчет объема воды **при бурении и креплении:**

- Расход воды для 16 человек:

$$12 * 5 * 16 * 10^{-3} = 0,960 \text{ м}^3/\text{сут или } 0,960 * 23 \text{ сут.} = 22,800 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

Расчет объема воды **при испытании:**

- Расход воды для 12 человек:

$$12 * 5 * 12 * 10^{-3} = 0,720 \text{ м}^3/\text{сут или } 0,720 * 13 \text{ сут.} = 9,360 \text{ м}^3/\text{скв/цикл.}$$

Суммарный расход воды на столовую составляет:

$$0,960 + 1,200 + 0,960 + 0,720 = \mathbf{3,840 \text{ м}^3/\text{сут.}}$$

$$2,880 + 2,400 + 22,800 + 9,360 = \mathbf{37,440 \text{ м}^3/\text{скв/цикл}}$$

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:

$$40 * 0,5 * 16 * 10^{-3} = 0,320 \text{ м}^3/\text{сут или } 0,320 * 3 \text{ сут.} = 0,960 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

Расчет объема воды **при СМР:**

- Расход воды для 20 человек:

$$40 * 0,5 * 20 * 10^{-3} = 0,400 \text{ м}^3/\text{сут или } 0,400 * 2 \text{ сут.} = 0,800 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

Расчет объема воды **при бурении и креплении:**

- Расход воды для 16 человек:

$$40 * 0,5 * 16 * 10^{-3} = 0,320 \text{ м}^3/\text{сут или } 0,320 * 23 \text{ сут.} = 9,600 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

Расчет объема воды **при испытании:**

- Расход воды для 12 человек:

$$40 * 0,5 * 12 * 10^{-3} = 0,240 \text{ м}^3/\text{сут или } 0,240 * 13 \text{ сут.} = 3,120 \text{ м}^3/\text{скв/цикл.}$$

Суммарный расход воды на прачечную составляет:

$$0,320 + 0,400 + 0,320 + 0,240 = \mathbf{1,280 \text{ м}^3/\text{сут или}}$$



$$0,960 + 0,800 + 9,600 + 3,120 = 14,480 \text{ м}^3/\text{скв}/\text{цикл}$$

Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве скважин представлен в таблице 6.1 и 6.2.

Таблица 6.1- 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	3,060	0,256	2,144
Бытовые нужды, душевая	Сетка	12-20	500	4,000	41	3,200	28,000
Столовая	Усл. блюдо	12-20	12	3,840	37,440	3,072	26,304
Прачечная	1кг сухого белья	12-20	40	1,280	14,480	1,024	8,576
Всего				9,440	95,980	7,552	65,024
Непредвиденные расходы, 5%	-	-	-	0,472	4,799	0,378	3,251
Итого:	-	-	-	9,912	100,779	7,930	68,275

Таблица 6.2- Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве 107 скважин

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	327,42	0,256	197,248
Бытовые нужды, душевая	Сетка	12-20	500	4,000	4387	3,200	2576
Столовая	Усл. блюдо	12-20	12	3,840	4006,08	3,072	2419,968
Прачечная	1кг сухого белья	12-20	40	1,280	1549,36	1,024	788,992
Всего				9,440	10269,86	7,552	5982,208
Непредвиденные расходы, 5%	-	-	-	0,472	513,493	0,378	299,092
Итого:	-	-	-	9,912	10783,353	7,930	6281,3

6.4 Расчет воды, используемой на технические нужды

1. Расход потребности **воды**, используемой в качестве:

- основа жидкости освоения – **23,9 м³**,
- для смены жидкости освоения на воду и промывки (2 цикла) – **49,430 м³**.

Данные приняты согласно таблицы 10.10 Технической части проекта.

2. Расход воды, используемой для приготовления бурового раствора – **165,595 м³** (Таблица 7.6 Технической части проекта).

3. Вода, используемая для котельной.

Норма расхода пресной воды составляет 3 тонн/сутки (паспортные данные).

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:

$$3 \text{ т} * 23,0 \text{ сут.} * 158/365 = 29,868 \text{ тонн (м}^3\text{)}.$$

Расход воды при испытании составит:

$$3 \text{ т} * 13 \text{ сут.} * 158/365 = 16,882 \text{ тонн (м}^3\text{)}.$$

где: 158 – продолжительность отопительного периода (ВСН 39-86, таб. 4).

Общий расход воды для котельной составит – **49,347 тонн (м³)**.

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 воды, используемой для приготовления цементного раствора – **65,09 м³** (Таблица 9.16 Технической части проекта).

Общая потребность в питьевой и технической воде при строительстве скважин представлена в таблице 6.3.

Таблица 6.3 - Водопотребление при строительстве скважин

Потребитель	Водопотребление на 1 скважину, м³/цикл	Водопотребление на 107 скважин, м³/цикл
Питьевая вода, в том числе:	100,779	10783,353
- на хоз-бытовые нужды	100,779	10783,353
Вода на технические нужды, в том числе:	393,452	42099,364
- основа жидкости освоения	23,9	2557,3
- для смены жидкости освоения на воду и промывки	49,430	5289,01
- на нужды котельной в зимнее время	49,347	5280,129
- на противопожарные нужды	40,000	4280
- для приготовления бурового раствора	165,595	17718,665
- для цементного раствора	65,09	6964,63
Всего	494,231	52882,717

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.

6.5 Влияние работ при строительстве скважины на подземные воды

Качество подземных вод изменяется под воздействием природных и техногенных факторов.

К природным факторам относятся:

- геолого-гидрогеологические факторы естественной защищенности;
- климатические факторы питания и приноса ингредиентов (соотношение годовой суммы атмосферных осадков и испарения);
- геолого-гидрологические факторы миграции ингредиентов (химический состав и физико-химические свойства природных подземных вод, наличие в воде микробиоты и ее состав и др.).

К техногенным факторам относятся:

- факторы поступления сырой нефти в почво-грунты и далее в подземные воды;
- факторы поступления загрязняющих веществ из атмосферы (выбросы от источников, испарения от накопителей жидких отходов);
- факторы поступления загрязняющих веществ из накопителей сточных вод.

При строительстве скважины основными источниками загрязнения окружающей среды, в том числе и подземных вод, является течи бурового раствора, ГСМ, извлекаемой нефти, продукты аварийных сбросов и выбросов – пластовые флюиды.

С целью недопущения проникновения загрязняющих веществ в грунт и далее в подземные воды, площадки 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 скважины.



6.6 Комплекс мероприятий, направленных на снижение потенциального воздействия проектируемых работ на подземные воды

Учитывая потенциальную опасность окружающей среде, которая может возникнуть в процессе строительства скважины, проектом предусмотрен ряд мер по предотвращению негативного воздействия проектируемых работ на подземные воды:

- полная герметизация колонн с цементированием заколонного пространства с изоляцией флюидопластов и горизонтов друг от друга;
- локализация возможных проливов нефти,
- организованный сбор отходов бурения, сточных вод, замазученного грунта и вывоз их на обустроенный полигон.

Сокращение потенциальных источников загрязнения грунтовых вод возможно за счет выполнения ряда природоохранных мероприятий:

1. Бурение скважины должно проводиться на соответствующем оборудовании, предотвращающем возможность выброса и открытого фонтанирования нефти.

2. Необходимым условием применения химических реагентов при бурении является изучение геологического строения залежи и гидрогеологических условий. При выборе химического реагента для воздействия на пласт необходимо учитывать их класс опасности, растворимость в воде, летучесть.

3. Необходимо предотвращать возможные утечки и разлив химических реагентов и нефти, возникающие при подготовке и проведению основной технологической операции, при исследовании скважины; предотвращать использование неисправной или непроверенной запорно-регулирующей арматуры, механизмов, агрегатов, нарушение ведения основного процесса, негерметичности эксплуатационных колонн.

4. Если в процессе производства работ появились признаки подземных утечек или межпластовых перетоков нефти, газа и воды, которые могут привести не только к безвозвратным потерям нефти газа, но и к загрязнению водоносных горизонтов, предприятие обязано установить и ликвидировать причину неуправляемого движения флюидов.

6.7 Предложения по организации производственного мониторинга воздействия на водные объекты

Работы на месторождении Узень ведутся уже много лет, и добывающая компания имеет утвержденную программу производственного экологического контроля, согласно которой на предприятии проводится производственный мониторинг за состоянием подземных вод.

Таким образом, на период реализации проектных решений мониторинг будет проводиться в общем комплексе существующих мониторинговых исследований месторождения Узень.

В рамках проекта увеличения гидронаблюдательной мониторинговой сети не предусматривается.



7 ОХРАНА ПОЧВЫ, РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА

7.1 Состояние и условия землепользования

Проектом планируется проводить работы на землях промышленного назначения, в пределах земельного отвода АО «Озенмунайгаз». Дополнительного отвода земель не потребуется.

7.2 Краткая характеристика почвенно-растительного покрова и животного мира района

Почвы

Месторождение Узень расположено на плато Мангышлак, которое характеризуется понижением к юго-западу, что является следствием пологого залегания сарматских известняков. Рельеф большей части участка равнинный, слабоволнистый, осложненный рядом бессточных впадин.

Общее направление почвообразовательных процессов в пределах участка определяется его приуроченностью к подзоне южных пустынь пустынной зоны, климатические условия которой характеризуются крайней засушливостью и резкой континентальностью.

В условиях гидротермического режима пустыни, накопленные легкорастворимые соли очень слабо промываются, а карбонаты совсем не выносятся. Высокая карбонатность почв объясняется их формированием на сильно известковистых осадочных морских породах (сарматские известняки), уровень карбонатности достигает 94-98 %. Материнские породы повсеместно засолены сульфатами кальция, которые залегают с глубины в 30-100 см. В гипсовых прослоях фиксируется значительное количество водно-растворимых солей хлоридно-сульфатного состава. На фоне карбонатности и засоленности почв в условиях развитого микрорельефа создаются благоприятные предпосылки для образования почвенных комплексов.

Серо-бурые нормальные почвы формируются на слабо волнистых водораздельных поверхностях, сложенных отложениями легкого механического состава, под разреженной преимущественно кейреуково-полынной растительностью. Серо-бурые нормальные почвы содержат небольшое количество гумуса и азота, составляющих соответственно 0,9-0,7 % и 0,049-0,059 %. Емкость поглощения также невелика - 8-13 мг/экв на 100 г почвы.

Серо-бурые малоразвитые почвы в пределах участка не имеют широкого распространения и приурочены к слабо холмистым равнинным участкам. Для почв характерна очень малая мощность почвенного профиля (не более 20-25 см) при близком подстилании плотными породами или щебнем с галькой.

Бурые эродированные почвы встречаются в условиях сильно расчлененного рельефа (по оврагам, промоинам, крутым склонам) в комплексе с солонцами и бурыми малоразвитыми почвами.

Отличительными признаками бурых эродированных почв являются естественная изреженная растительность, пониженная гумусность и бедность питательными веществами, щебенистость и легкий механический состав.

Растительность: полынно-еркеково-ковыльная ассоциация.

Такыры в условиях экстрааридного пустынного климата на территории Мангистауской области получили повсеместное распространение, особенно в южной части. Они занимают карстово-дефляционные западины и котловины выдувания небольших размеров – от 0,1 до 10 км² и разбросаны мелкими пятнами по всей



территории. В среднем такыры составляют около 4 % общей площади. Верхний горизонт представлен плотной пористой коркой мощностью 0-2, 0-4 см, далее идет пластинчато-чешуйчатый, менее плотный горизонт мощностью 6-10 см. Все такыры отличаются глинистым механическим составом и очень слабой водопроницаемостью. Содержание гумуса невысокое – 0,71- 0,88%.

Растительность – мелкие солянки и зеленые водоросли.

Пресные воды хорошо сохраняются в подстилающих такыр песках и слабо испаряются, а по мере надобности могут использоваться для водопоя.

Солончаки (Ск) в Мангистауской области распространены повсеместно, но особенно широко в северной части среди бурых почв. Крупными отдельными массивами они сосредоточены главным образом в межгорной долине, припесчаной депрессии, а также в извилистой приморской полосе. Кроме того, ими заняты замкнутые впадины и большие заливы Каспийского моря, в центре которых, как правило, находятся наносы соляного ила, насыщенные хлоридами и сульфатами. Занятое солончаками пространство составляет 16,2 % от общей площади области.

Соры, как и соровые солончаки, формируются в условиях близкого залегания грунтовых вод, в днищах замкнутых и бессточных депрессий, и представляют собой соленые илистые грязи с постоянно топкой поверхностью. Профиль соров – это скопление солевых масс мощностью до 10 м; на глубине 0,3-0,7 м залегают горько-соленые грунтовые воды (рассолы).

Выходы горных пород – дочетвертичные образования, приуроченные к чинкам, к горному Мангышлаку и береговой полосе моря. Выделяются они самостоятельными контурами и в сочетаниях с малоразвитыми почвами. Сельскохозяйственного использования не имеют.

В целом почвы месторождения Карамандыбас характеризуются низким уровнем естественного плодородия вследствие малого содержания гумуса, слабой обеспеченности элементами питания растений, неблагоприятных водно-физических свойств, засоленности и не могут быть использованы в земледелии.

Растительный мир

Зональной природе большей части полуострова Мангышлак соответствует растительность слабо волнистой пластовой равнины, на которой находится месторождение Карамандыбас. Растительный покров имеет сложный комплексный (пятнистый) характер, структура, состав и размещение фитоценоза зависят от механического состава и характера минерализации почв, а также от положения в микрорельефе и развивается в очень суровых природных условиях: засушливость климата, большие амплитуды колебаний температур и резкий недостаток влаги. Все это и определяет формирование растительного покрова, характерного для условий пустынь.

Флора Мангышлака насчитывает 622 вида, которые относятся к 63 семействам и 286 родам.

На территории района доминируют комплексы биюргуновых (с *Salsola orientalis* и без нее), белоземельнополынных (с *Salsola orientalis* и без нее) и гурганскополынных (обычно с *Atraphaxis replicate* или *Convolvulus fruticosus*) сообществ, распространенных на равнинах с суглинистыми почвами. Соотношение биюргунников и белоземельнополынных по площади непостоянно, но в большинстве случаев преобладают биюргунники – на них приходится 50-70% площади. Гурганскополынные –



обязательный компонент комплексов, однако не занимающий больших площадей. Они встречаются через 1-2 км и на общем сером фоне равнин хорошо выделяются ярким сизым цветом, с темными крапинками кустов курчавки, выюнка или итсигека. Итсигек *Anabasis arphylla* временами становится ландшафтным растением, принимая участие во всех сообществах, входящих в комплексы. То же самое можно сказать о ревене татарском *Rheum tataricum*.

Геммипсамофитные и псаммофитные пустыни отмечаются на западе района и нечасто – по крутым склонам бессточных впадин. На супесчаных почвах в составе белоземельнополюнных сообществ не обильны, но характерны длительно вегетирующие злаки – *Agropyron fragile* и *Stipa caspia*.

Для территории месторождения Карамандыбас характерны гемипетрофитные комплексы. В их составе наряду с биюргуновыми и белоземельнополюнными сообществами большую роль играют тасбиюргуновые (*Nanophyton erinaceum*), биюргуново-тасбиюргуновые, принимают участие ежовниковые (*Anabasis brachiata*) ценозы.

Днища небольших впадин с меловыми такыровидными почвами заселены муртуково-биюргуновыми и итсигековыми сообществами. Там, где проявляется солончаковатость, встречаются кусты *Tamarix ramosissima*.

Днища крупных впадин характеризуются более сложным покровом. Здесь большие площади занимают комплексы биюргуновых и белоземельнополюнных сообществ; встречаются ежовниковые, кеуреково-ежовниково-белоземельнополюнные с *Salsola arbuscula* группировки на сильногипсоносных почвах; есть такыры с разреженными биюргунниками.

На склонах впадин сверху вниз обнажаются известняки, мелы и гипсоносные глины. Последние обычно лишены растительности. На мелах распространены очень разреженные тасбиюргуновые и ежовниковые, местами кермековые (*Limonium suffruticosum*) группировки.

На мелкоземистых частях склонов, сложенных известняками, доминируют белоземельнополюнники с высоким обилием либо *Anabasis brachiata*, либо *Ephedra aurantica*, либо *Salsola orientalis* и с участием полукустарникового выюнка или *Salsola arbuscula* и *Atraphaxis replicate*.

На территории месторождения встречаются также солончаки, лишенные растительности, по краям окруженные сарсазановыми (*Halocnemum strobilaceum*) ценозами. На известняках обильны солянки, эфедра, выюнок, ежовник.

Но в целом район характеризуется бедностью и однообразием растительного состава. Преобладает комплексная структура растительного покрова. Господствуют белоземельнополюнные и биюргуновые сообщества.



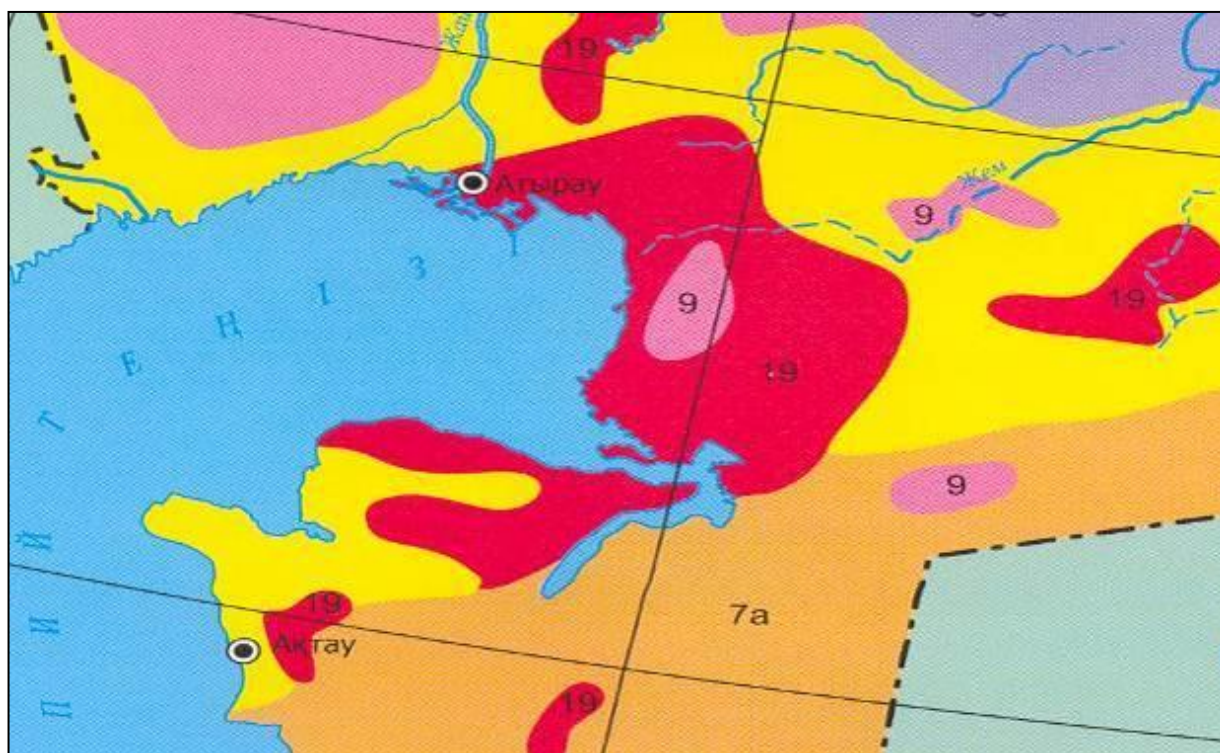


Рисунок 7.1 – Карта растительности Мангистауской области

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

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

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

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

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 месторождения 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 рассматриваемой территории с, 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.

Животный мир характерен для степно-пустынной зоны. Из млекопитающих больше всего распространены грызуны - суслики, хомяки, полевки, зайцы, тушканчики. Много черепах, ящериц, змей, паукообразных. Из птиц гнездятся орлы, луны, пустельга, жаворонки, воробьиные, дикая куропатка. Основным фоновым видом является большая песчанка.

7.3 Воздействие проектируемой деятельности на почвенный покров и растительный мир и мероприятия по его снижению

Работы будут проводиться в пределах отведенной территории.

Нарушение почвенно-растительного покрова ожидается в пределах участка работ, на прилегающих участках воздействие *не ожидается*.

Использование растительных ресурсов, в том числе редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу видов растений проектом *не предполагается*.

Основными факторами негативного потенциального воздействия объектов нефтедобычи и транспортировки нефти на почвы и растительность являются:

- изъятие земель под бурение и строительство скважины;
- механические нарушения почвенного и растительного покрова при бурении скважины, езде по бездорожью и несанкционированным дорогам;
- загрязнение почв и растительности нефтепродуктами и сопутствующими токсичными химическими веществами вследствие бурения и эксплуатации нефтяных скважин, образование отходов производства и потребления.

Нарушения почвенного покрова обусловлено техногенными факторами в пределах территории месторождения, проявляются в виде линейной (дорожная сеть, линии коммуникаций, трассы нефтепроводов и т.д.) и локальной (площадки скважин и т.д.) деградации почвенного покрова. В зависимости от характера механического воздействия нарушения проявляются в виде полного или частичного уничтожения почвенно-растительного покрова, нарушения мощности генетических горизонтов, изменения физических (плотность, структура, порозность, связность, агрегированность и т.д.) свойств почв.

В процессе проведения проектируемых работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение техногенных воздействий от предстоящего проведения строительства скважины:

- производится насыпь под буровое оборудование;
- предусмотрена установка проектируемого оборудования на фундаменты из монолитного бетона;
- циркуляция бурового раствора осуществляется по замкнутой системе: скважина – металлические желоба – блок очистки – приемные емкости – насос – манифольд – скважина. Хранить раствор необходимо в металлических емкостях. После окончания бурения оставшийся раствор вывозить на другие буровые для повторного использования;
- применение сертифицированных экологически безопасных компонентов



бурового раствора III–IV классов опасности;

- устройство гидроизолирующего покрытия территории (пленки по ГОСТ 10354–82, уложенной на подготовленное основание) буровой площадки и склада ГСМ с последующей укладкой сверху железобетонных плит;
- организованный сбор ливневых вод с территории буровой системой гидроизолированных лотков в емкость;
- использование экологически безопасных химреагентов для корректировки основного бурового раствора в соответствии с геологическими условиями;
- предусмотреть транспортировку, хранение химических реагентов, сыпучих материалов в специальной таре, в специальном контейнере с твердым покрытием и защищенным обвалованием, а также провести застил геомембраны перед установкой экологических амбаров;
- сбор твердых бытовых отходов и отходов вспомогательных производств в контейнеры, размещенные на специально оборудованной площадке с последующим вывозом специализированной организацией;
- вывоз специализированной организацией всех отходов производства;
- ГСМ привозят на буровую в автоцистернах и перекачивают в специальные закрытые емкости для ГСМ, от которых по герметичным трубопроводам производится питание ДВС.

7.4 Воздействие проектируемой деятельности на животный мир и мероприятия по его снижению

Строительство ведется на территории действующего месторождения, где животный мир уже претерпел изменения в предыдущие годы, в ходе разработки месторождения.

Добыча углеводородов на данной территории ведется на протяжении нескольких лет.

Проектируемые работы не приведут к изменению биocenозов прилегающих участков, так как существенного воздействия, за исключением фактора беспокойства, не будет.

Для минимизации воздействия проектируемых работ на животный мир на предприятии разработаны и выполняются природоохранные мероприятия, направленные на снижение воздействия на животный мир.

Природоохранные мероприятия включают следующие положения:

- пропаганда охраны животного мира;
- ограничения техногенной деятельности территорией предприятия;
- маркировка и ограждение опасных участков;
- запрет на охоту в районе территории предприятия;
- движение автотранспорта только по дорогам;
- ограничение скорости движения автотранспорта и снижение интенсивности движения в ночное время.

7.5 Рекультивация

В соответствии со ст. 238 Экологического Кодекса Республики Казахстан «недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель,



снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель».

При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

- 1) характер нарушения поверхности земельного участка;
- 2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;
- 3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития района и требований охраны окружающей среды;
- 4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;
- 5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;
- 6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;
- 7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;

До начала строительства скважины: планировка площадки под буровое оборудование 50 м x 80 м и под склад ГСМ 15 м x 20 м.

По окончании строительства скважины производится техническая рекультивация отведенных земель. Техническая рекультивация включает в себя следующие виды работ:

- очистку территории от мусора и остатков материалов;
- сбор, резку и вывоз металлолома;
- очистку почвы от замазученного грунта и вывоз его для складирования;
- планировку площадки.

Техника, используемая при технической рекультивации:

- бульдозер;
- автокран;
- автосамосвал.

7.6 Предложения по организации производственного мониторинга почв, растительного и животного мира

Работы на месторождении ведутся уже много лет, и добывающая компания имеет утвержденную программу производственного экологического контроля, согласно которой на предприятии проводится производственный мониторинг за состоянием почвенного покрова, растительного и животного мира.

Таким образом, на период реализации проектных решений по проведению строительства производственный мониторинг за состоянием почвенного покрова, растительного и животного мира рекомендуется продолжить в общем комплексе существующих мониторинговых исследований месторождения.

Дополнительных исследований в рамках данного проекта не предусматривается.



8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

При строительстве скважин в рамках данного проекта образуются отходы производства и потребления, которые при неправильном обращении и хранении могут оказать негативное воздействие на природную среду.

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).

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов. Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

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.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов производится владельцем отходов самостоятельно.

По источникам образования отходы относятся к промышленным и бытовым. Согласно "Санитарно-эпидемиологический требований 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 следующие 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.

8.1 Образование отходов

В процессе строительства скважины образуется значительное количество твердых и жидких отходов. Отходы образуются при приготовлении бурового и тампонажного растворов, в процессе бурения скважины, при вспомогательных работах.

Основными видами отходов, образующихся в процессе бурения скважины (таблица 8.1), являются:

Нефтедержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор. Класс опасности 3. 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%. Основным видом



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 т/м³, 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.

$$2,1 : 1,2 = 1,75 \text{ т/м}^3$$

Маслянистые шламы от технического обслуживания машин и оборудования являются продуктом отходов транспортных средств и дизельных установок, собираются в емкость, с последующей передачей сторонней организации по договор. Основные компоненты отходов (95,89%): масло минеральное – 91,2%, механические примеси 2,3%, смолистый остаток 0,84%, Fe – 0,75%, Zn – 0,80%. Класс опасности 3.

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами – мешки и емкости из-под химреагентов, вывозятся специализированной организацией на полигон. Основные компоненты отходов (99%): полимер – 90%, вода – 7%, полиакриламид АК-617 катионактивный – 2%. Класс опасности 3.

Отходы сварки – остатки неиспользованных электродов при сварке. Отходы планируется складировать на временной площадке с последующим вывозом на полигон на основании договора. Основные компоненты отходов (95,53%): Fe₂O₃ – 79,2%, Al₂O₃ – 6,13%, MgO – 8,9% Cu – 1,3%. Класс опасности 4.

Смешанные металлы. 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. Основные компоненты отходов (91,75%): Fe₂O₃ – 89,12%, Al₂O₃ – 0,1%, MgO – 0,85% Cu – 1,7%. 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. Отходы планируется складировать на временной площадке с последующим вывозом по договору на переработку.

Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами. Основные компоненты отходов (95,15%): текстиль – 67,8, минеральное масло - 16,2%, SiO₂ – 1,85%, смолистый остаток – 9,3%. Отходы планируется складировать на временной площадке с последующим вывозом на полигон по договору. Класс опасности 3.



Смешанные коммунальные отходы. 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. Вывоз осуществляется по мере заполнения контейнера, но не реже 1 раза в неделю летом и двух раз в месяц зимой. В летнее время предусмотрена ежедневная, а в зимнее время периодическая обработка отходов в контейнере хлорной известью. Основные компоненты отходов (96,35%): полиэтилен – 65,4; целлюлоза – 27,5%, Fe_2O_3 – 1,85%, SiO_2 – 1,6%. Класс опасности 5.

Таблица 8.1 - Видовой и количественный состав отходов, образующихся в процессе строительства скважины

№	Наименование отходов	Код отхода	Класс опасности*	Физико-химическая характеристика	Условия хранения	Рекомендуемое место размещения
1	Нефтесодержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор	01 05 05	3	Выбуренная порода (порядка 80-90%) и остатки промывочной воды	Специальные ёмкости	Вывоз на договорной основе специализированным предприятием на переработку
2	Маслянистые шламы от технического обслуживания машин и оборудования	05 01 06	3	Жидкие. Пожаро-опасные. Состав: вода, мехпримеси, углеводороды	Собираются в емкость, с последующей передачей	Сдаются специализированному предприятию на регенерацию
3	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	15 01 10	3	Твёрдые, горючие. Целлюлоза. Нефтемасла	Хранятся в металлическом контейнере на площадке временного хранения отходов	Вывоз на договорной основе специализированным предприятием
4	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами	15 02 02	3	Твёрдые. Текстильные. Целлюлоза, нефтемасла до 5%	Складироваться в металлическом контейнере для промасленной ветоши на специальной бетонированной площадке	Вывоз на договорной основе специализированным предприятием
5	Смешанные металлы	17 04 07	4	Твёрдые. Содержат железо, оксид железа.	Специальный контейнер для мелкого металлолома. Большие куски металла на площадке временного хранения металлолома	Сдача спец. предприятию по договору
6	Отходы сварки	12 01 13	4	Pb, Zn, Cu, Cr, Ni, Sn, Co в различном соотношении в зависимости от сплава	Огарки электродов складироваться в металлические контейнеры на площадке временного хранения	Сдача спец. предприятию по договору



№	Наименование отходов	Код отхода	Класс опасности*	Физико-химическая характеристика	Условия хранения	Рекомендуемое место размещения
					металлолома	
7	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	5	Твердые. Инертные; содержат пищевые остатки, жиры, белки, углеводы. Упаковочный материал, жестяные и алюминиевые банки, целлофан, картон, пенопластовые стаканы, бутылки. Содержат целлюлозу, полимеры.	Металлический контейнер на специально отведенной площадке	Сдача на полигон ТБО на договорной основе

8.2 Расчет объемов образования отходов

Нефте содержащие буровые отходы (шлам) и буровой раствор

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 МООС РК №129 от 03.05.2012 г.

Исходные данные для расчета отходов бурения взяты из технической части проекта.

Объем скважины

Расчет объема скважины производится по формуле:

$$V_{\text{скв}} = K * \pi/4 * D^2 * L,$$

где: **K** – коэффициент кавернозности (таб. 4.1 тех. проекта);

D – диаметр долота (таб. 5.2 тех. проекта), м²;

L – глубина скважины (длина интервала), м.

Данные для расчета объемов образования отходов бурения приведены в таблице 8.2 и 8.3.

Таблица 8.2- Конструкция скважины

Интервал	Конструкция скважины		
	Направление	Кондуктор	Эксплуатационная
	0-30	30-220	220-1400
Диаметр долота, мм	393,7	295,3	215,9
Длина интервала, м	30	190	1180

Таблица 8.3- Данные для расчета объемов образования отходов бурения

Интервал		Коэффициент кавернозности, K	$\pi/4$	D ² , м	Длина интервала L, м	V _{скв} , м ³
0	40	1,2	0,785	0,155	40	5,840
40	50	1,16	0,785	0,087	10	0,792
50	60	1,2	0,785	0,087	10	0,820



60	150	1,3	0,785	0,087	90	7,991
150	225	1,16	0,785	0,087	75	5,942
225	800	1,05	0,785	0,087	575	41,233
800	860	1,05	0,785	0,087	60	4,303
860	950	1,07	0,785	0,047	90	3,553
950	1060	1,05	0,785	0,047	110	4,261
1060	1160	1,22	0,785	0,047	100	4,501
1160	1365	1,19	0,785	0,047	205	9,001
1365	1400	1,12	0,785	0,047	35	1,446
Итого:						89,683

Объем бурового шлама

Объем шлама рассчитывается по формуле:

$$V_{\text{ш}} = V_{\text{скв}} \times 1,2$$

где: 1,2 - коэффициент, учитывающий разуплотнение выбуренной породы;

$V_{\text{скв}}$ - объем скважины

$$V_{\text{ш}} = 89,683 \times 1,2 = \mathbf{107,620 \text{ м}^3} \text{ или } \mathbf{188,335 \text{ т}}$$

Объем отработанного бурового раствора

Объем отработанного бурового раствора рассчитывается по формуле:

$$V_{\text{обр}} = 1,2 \times V_{\text{скв}} \times K_1 + 0,5 \times V_{\text{ц}},$$

где: K_1 – коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего при очистке на вибросите, пескоотделителе и илоотделителе (в соответствии с РД 39-3-819-82 $K_1 = 1,052$);

$V_{\text{ц}}$ - объем циркуляционной системы буровой установки, который рассчитывается по формуле:

$$V_{\text{ц}} = S \times H,$$

где: S – площадь скважины, с диаметром долота на последнем этапе бурения, м^2 ;

H – высота бурения, м.

$$V_{\text{ц}} = 0,047 \times 3,14 / 4 \times 1400 = \mathbf{51,653 \text{ м}^3}$$

$$V_{\text{обр}} = 1,2 \times 89,683 \times 1,052 + 0,5 \times 51,653 = \mathbf{139,042 \text{ м}^3} \text{ или } \mathbf{183,535 \text{ т}}$$

Объем буровых сточных вод

Объем буровых сточных вод рассчитывается по формуле:

$$V_{\text{бсв}} = 2 \times V_{\text{обр}}$$

$$V_{\text{бсв}} = 2 \times 139,042 = \mathbf{278,084 \text{ м}^3}$$

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: $278,084 \text{ м}^3 \times 1,08 = \mathbf{300,331 \text{ т}}$, которые передаются в стороннюю организацию по договору.

Объем отработанного бурового раствора

Объем образования отходов бурения (буровой шлам и отработанный буровой раствор) определяется по формуле:

$$Q = V_{\text{ш}} \times \rho_{\text{ш}} + V_{\text{обр}} \times \rho_{\text{обр}}$$

где: $V_{\text{ш}}$ - объем шлама, м^3 ;

$V_{\text{обр}}$ - объем отработанного бурового раствора, м^3 ;



$\rho_{ш}$ - удельный вес бурового шлама, т/м³;

$\rho_{обр}$ - удельный вес отработанного бурового раствора, т/м³;

Исходные данные:

- объем бурового шлама - 107,620 м³;
- объем отработанного бурового раствора - 139,042 м³;
- удельный вес бурового шлама - 1,75 т/м³;
- удельный вес отработанного бурового раствора - 1,32 т/м³

$$Q = 107,620 * 1,75 + 139,042 * 1,32 = 371,870 \text{ т}$$

Маслянистые шламы от технического обслуживания машин и оборудования

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.

Данные для расчетов приняты согласно раздела II. «ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА» п.2 «Сведения об энергоснабжении» технического проекта.

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, $N_d = Y_d * N_d * p$, кг;

Y_d - расход дизельного топлива, $(138,288 / 0,86 * 1000 = 160800 \text{ л})$;

N_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). Методика нормативов предельного размещения отходов производства и потребления п.2.4. Приложение №16 к приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.08 г.;

$N_d = (160800 * 0,032 * 0,93) / 1000 = 4,785 \text{ т}$ моторного масла.

$N = 4,785 * 0,75 = 3,589 \text{ т}$ отработанного масла.

Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами

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 ($W = M_o * 0,15$);

$N = 0,01 + (0,01 * 0,12) + (0,01 * 0,15) = 0,013 \text{ т}$.

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами

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;

a – вес тары материала, кг.

Отработанная тара

$N_1 = (((588+242+102+1108+102+1596+193+998+399+190+197+584+362+196+44+305,06+22,1+82,4+5,15+8034+37,08+627,27+118,67+1258+12,34+49,36+395,437+24,715+12,357+12,357)/25*0,1)+((2500+61565+55100+6022+2024)/50*0,15))/1000 = 0,421 \text{ т.}$

Отходы сварки

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, т;

Q – остаток электрода, 0,015.

$$N = 0,060 * 0,015 = 0,0009 \text{ т.}$$

Смешанные металлы

В процессе демонтажа оборудования и при бурении скважины в качестве отходов образуется металлолом. Ориентировочное количество отходов составит **0,300 т**, которое будет уточнено в процессе работы.

Смешанные коммунальные отходы

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 человека в год, $0,3 \text{ м}^3/\text{чел.}$;

M - численность работающего персонала, чел;

N – время работы, сут.;

ρ - плотность ТБО, $0,25 \text{ т/м}^3$.

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.

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 00°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

В таблице 8.4 представлен расчет количества образования коммунальных отходов



(ТБО) при строительстве 1-й скважины.

Таблица 8.4 - Количество коммунальных отходов, образующихся в процессе строительства скважины

Показатели	Строительно-монтажные работы	Подготовительные работы к бурению	Бурение и крепление скважины	Испытание скважины
Время работы, сут.	3,0	2,0	23,0	13,0
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	0,012	0,007	0,076	0,032
Итого:				0,127

Лимиты накопления отходов производства при строительстве скважин представлены в таблице 8.5.

Таблица 8.5 - Лимиты накопления отходов при строительстве скважин на 2022 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год от 1 скважины	Лимит накопления, тонн/год от 107 скважин
1	2	3	
Всего	-	376,321	40266,347
в том числе отходов производства	-	376,194	40252,758
отходов потребления	-	0,127	13,589
Опасные отходы			
Буровой шлам	-	188,335	20151,845
ОБР	-	183,535	19638,245
Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами	-	0,013	1,391
Маслянистые шламы от технического обслуживания машин и оборудования	-	3,589	384,023
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	-	0,421	45,047
Неопасные отходы			
Смешанные металлы	-	0,3	32,1
Отходы сварки	-	0,0009	0,107
Смешанные коммунальные отходы	-	0,127	13,589
Зеркальные			
-	-	-	

Буровые сточные воды в объеме:

на 1 скважину – 278,084 м³ или 300,331 т,

на 107 скважин 29754,9 м³ или 35132,2 т.

передаются совместно с отходами бурения специализированной организации на утилизацию согласно заключенному договору.



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.

8.3 Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду

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: размещение 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 контрактов со специализированным предприятием на 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;
- переработка отходов для получения возможности последующего свободного размещения/захоронения отходов (или повторного использования);
- организованное размещение отходов;
- рекультивация мест захоронения отходов, минимизации отрицательного воздействия полигонов на окружающую среду;
- организационные мероприятия.

Уменьшение объема

Возможности сокращения объемов отходов ограничены, так как они в основном зависят от производственной деятельности.

Металлолом. Обрезки труб могут быть использованы на предприятии.

Тара из-под хим. реагентов. Соблюдение правил разгрузки и хранения лакокрасочных материалов, а также полное использование материала позволит снизить объемы образования данного вида отходов.

ТБО – приготовление пищи предусматривается по количеству работающего персонала, что сократит объем пищевых отходов.

Снижение токсичности

Снижение токсичности отходов достигается заменой токсичных реагентов и материалов, используемых в производственном процессе, на менее токсичные.

Повторное использование

Регенерация/утилизация

После того, как рассмотрены все возможные варианты сокращения количества отходов и их повторного использования, оцениваются мероприятия по регенерации и утилизации отходов, как на собственном предприятии, так и на сторонних предприятиях.



Рециклинг отходов

Процесс возвращения отходов в процессы техногенеза. По договору сдаваемые отходы, такие как металлолом, макулатура, отходы пластмассы - возвращаются в производственный цикл для производства той же продукции.

Переработка

После рассмотрения вариантов по сокращению количества, повторному использованию, регенерации/ утилизации отходов изучается возможность их переработки в целях снижения токсичности.

Переработка может производиться биохимическим (компостирование), термическим (термодесорбция), химическим (осаждение, экстрагирование, нейтрализация) и физическим (фильтрация, центрифугирование) методами.

Размещение отходов – хранение и захоронение отходов

Хранение отходов – содержание отходов в объектах размещения в течение определенного интервала времени с целью их последующего захоронения, обезвреживания или использования.

Временному хранению в специальных емкостях, контейнерах или под навесом в отведенных местах подлежат все образующиеся отходы. При хранении отходов исключается их контакт с почвой и водными объектами.

Хранение пищевых отходов и ТБО в летнее время предусматривается не более одних суток, в зимнее время не более 3-х суток. Содержание в чистоте и своевременная санобработка урн, мусорных контейнеров и площадок для размещения контейнеров, надзор за их техническим состоянием. Предусматривается ежедневная уборка территории от мусора с последующим поливом.

После временного хранения все отходы вывозятся по договору в специализированные организации.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным для окружающей среды.

8.4 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.

8.4.1 Управление отходами

Образование

- ❖ Отработанное масло – образуется при работе дизельных буровых установок, дизель-генераторов, автотранспорта.
- ❖ Промасленная ветошь – образуется при обслуживании автотранспорта, дизельных и буровых установок, станков.
- ❖ Буровые отходы в составе бурового шлама, буровых сточных вод, буровых отработанных растворов образуются в процессе бурения скважины.
- ❖ Использованная тара образуется при приготовлении буровых и цементных растворов на буровых площадках.
- ❖ Металлолом, огарки сварочных электродов образуются при строительных, ремонтных и сварочных работах, техническое обслуживание и демонтаж, бурение скважины.
- ❖ ТБО – образуются в результате жизнедеятельности работающего персонала и проживающих в буровых бригадах.

Сбор или накопление

Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно накапливаются и хранятся в специально отведенных местах на буровой площадке:

- ❖ Отработанное масло накапливается в герметических закрытых металлических емкостях на специальной площадке.
- ❖ Промасленная ветошь – накапливается в закрытых металлических контейнерах на участках образования.
- ❖ Буровые отходы накапливаются в шламовых емкостях на площадке буровых установок, по мере наполнения загружаются в спецавтотранспорт и вывозятся по договору.
- ❖ Металлолом собирается на специальных площадках временного хранения производственных отходов.
- ❖ Огарки сварочных электродов собираются в металлические контейнера.
- ❖ Тара собирается на специальных площадках.
- ❖ ТБО собираются в закрытых металлических контейнерах для ТБО.

Идентификация

Идентификация состава образующихся отходов проводится при разработке Паспорта отхода. Состав отходов принят по «Классификатору отходов» (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

В рамках данного ООС паспорта на отходы не разрабатываются. Образование новых видов отходов не предвидится.

Сортировка (с обезвреживанием)

- ❖ Буровые отработанные растворы перемешиваются на площадке бурения.
- ❖ Отработанное масло, промасленная ветошь, огарки сварочных электродов – разделения или смешивания не производится.



- ❖ Тара (мешки синтетические и бумажные, пластиковые бочки) - производится сортировка с целью повторного использования.
- ❖ Металлолом не смешивается.
- ❖ ТБО – при образовании бумажные отходы (макулатура) по мере возможности отделяются от общих ТБО и составляют 30%; пищевые отходы также по мере возможности отделяются от общего объёма ТБО при образовании.

Паспортизация

В течение 3-х месяцев с момента образования нового вида отхода для него должен быть разработан Паспорт опасного отхода, утвержденный и зарегистрированный в уполномоченном органе в области ООС (статья 343 ЭК РК). В паспорте отражена основная информация об отходе: наименование, перечень опасных свойств, состав, токсичность и меры предосторожности при обращении с отходом.

В рамках данного проекта образование новых видов отходов не предвидится.

Упаковка (и маркировка)

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:

- ❖ Огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, использованная тара – контейнеры для сбора маркируются.
- ❖ Буровые отходы после окончания строительства скважины из емкостей перегружаются в спецавтотранспорт.
- ❖ Отработанное масло - емкости для сбора маркируются.
- ❖ Металлолом – не упаковываются.
- ❖ ТБО – не упаковываются, контейнеры маркируются.

Транспортирование

По мере накопления отходов, они передаются для переработки и повторного использования или размещения в соответствии со схемами движения отходов процедуры управления отходами. Вывоз отходов осуществляется по заявке работника, ответственного за управление отходами объекта/отдела, который заполняет и подписывает необходимые талоны и передаёт их подрядчику.

Транспортировка отходов к местам размещения, переработки и вторичного использования осуществляется только со специализированными подрядными организациями, с которыми заключен договор на выполнение услуг по обращению с отходами. 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 подрядная организация.



Складирование

Для централизованного сбора отходов на территории работ должны быть предусмотрены места – площадки для установки контейнеров и емкостей для сбора отходов. Централизованный сбор позволяет обеспечить удобный и безопасный подъезд автотранспорта для вывоза отходов с объекта.

Сбор отходов по мере образования осуществляется в герметичную тару, исключаящую протечки и попадание осадков внутрь. Сбор и вывоз производится регулярно и отдельно по видам отходов.

Кроме того, должны быть установлены контейнеры для раздельного сбора твердых бытовых отходов, вывозимых специализированной подрядной организацией согласно графику вывоза. Покрытие всех площадок должно быть выполнено из непроницаемого материала асфальтобетонных плит, площадки должны иметь ограждение с трех сторон.

Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам (Экологический кодекс РК, статья 320).

По мере образования отходы подлежат регулярному вывозу с мест сбора, в соответствии методами обращения с отходами - передача специализированной подрядной организации, согласно заключенному контракту.

Передача отходов производится в срок не позднее 6 месяцев с момента начала временного хранения.

Размещение

Отходы производства и потребления, образованные при строительстве скважины, не подлежат длительному размещению в месте образования.

Удаление (утилизация или захоронение)

Все отходы, образуемые при строительстве, будут вывозиться, утилизироваться и размещаться в соответствии с требованиями ЭК РК по обращению с отходами.

Подрядные строительные компании самостоятельно утилизируют свои отходы и сточные воды, образующиеся в процессе работ, по заключенным договорам со специализированными организациями.

Все отходы, образующиеся в процессе проектируемых работ, будут вывозиться, утилизироваться и размещаться в соответствии с программой управления отходами на предприятии АО «Озенмунайгаз».

В целом система управления отходами предусматривает планы сбора, хранения, транспортировки отходов для утилизации, согласно которым проводится регулярная инвентаризация, учет и контроль за хранением, состоянием и транспортировкой всех отходов производства и потребления.

8.4.2 Предложения по организации производственного контроля при обращении с отходами

Производственный контроль при обращении с отходами предусматривает ведение учета объема, состава, режима их образования, хранения и отгрузки с периодичностью, достаточной для заполнения форм внутрипроизводственной и государственной статистической отчетности, которые регулярно направляются в территориальные природоохранные органы.



Параметры образования отходов производства и потребления, их циркуляции и удаления будут контролироваться и регулироваться в ходе основных технологических процессов.

Обращение со всеми видами образующихся отходов при строительстве, будет осуществляться согласно требованиям ЭК РК. Выполнение положений данного документа по организации сбора и удаления отходов обеспечит:

- соответствие политике по контролю рисков для здоровья, техники безопасности и окружающей среды;
- предотвращение загрязнения окружающей среды.

Все виды отходов, образующиеся в результате строительных работ, подлежат обязательному учёту. Учет отходов ведётся работниками, ответственными за обращение с отходами в соответствии с утвержденными формами. На каждую партию отходов, вывезенную с объекта, оформляется соответствующий контрольный талон, объем отхода регистрируется в журналах учета.

Для каждого типа отхода, образующегося на предприятии, согласно статье 343 Экологического Кодекса, будет составляться и утверждаться паспорт опасных отходов в процессе хозяйственной деятельности. Паспорт опасных отходов подлежит регистрации в уполномоченном органе в области охраны окружающей среды в течение трёх месяцев с момента образования отходов. Копии зарегистрированных паспортов опасных отходов в обязательном порядке будет предоставляться предприятию, транспортирующему данный вид отхода, а также каждому грузополучателю данной партии отходов.



9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Практически любая хозяйственная деятельность оказывает влияние на качество атмосферного воздуха в районе расположения.

При реализации данных проектных решений предполагается загрязнение атмосферы в процессе строительства скважин.

АО «Озенмунайгаз» предпринимает все необходимые меры, направленные на реализацию комплекса технических и организационно-технических мероприятий, обеспечивающих минимизацию или смягчение воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, в том числе и на атмосферный воздух.

9.1 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

9.1.1 Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Источники выбросов ЗВ при строительстве скважин

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

- ✓ пыли в процессе строительно-монтажных работ (обвалования площадки ГСМ, планировка площадки под буровое оборудование т.п.);
- ✓ продуктов сгорания дизельного топлива (привод лебедки и ротора, привод буровых насосов, дизель – генераторы освещения);
- ✓ легких фракций углеводородов от технологического оборудования (насосы, емкости для хранения горюче-смазочных материалов, технологические емкости).

Процесс строительства скважины состоит из следующих работ: строительно-монтажные, бурение, крепление и испытание.

Основная часть выбросов в атмосферу при бурении скважины приходится на выбросы от дизельных установок для буровых станков, насосов и освещения.

В техническом проекте рассмотрены буровые станки ZJ-20, TXJ-100, KB-200, МБУ-125, IRI-5000, HRI-700 (или аналогичные по грузоподъемности), испытание станком УПА-60 (или аналогичным по грузоподъемности). В данном ОВОС расчёты представлены от станка TXJ-100, имеющего максимальный объём выбросов.

Основные источники выбросов при строительстве скважины

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:

- Дизельный двигатель при бурении- 2 ед, источник №0001-0002;
- Дизельный генератор при бурении-1 ед., резервный, источник №0003
- Дизельный генератор при бурении-1 ед., источники №0004;
- Дизельный двигатель при бурении - 1 ед., источники №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;
- насос, 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.

Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве скважин, представлен в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период строительства скважин

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	1 скважина		107 скважин	
						Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	11	12
0123	Железо (II, III) оксиды		0,04		3	0,0405	0,0014	0,0405	0,1498
0126	Калий хлорид		0,001		2	0,0533	0,0003	0,0533	0,0321
0143	Марганец и его соединения	0,3	0,1		4	0,0009	0,0001	0,0009	0,0107
0150	Натрий гидроксид			0,01		0,0107	0,0003	0,0107	0,0321
0152	Натрий хлорид	0,5	0,15		3	0,0533	0,0014	0,0533	0,1498
0155	Динатрий карбонат	0,15	0,05		3	0,0053	0,0001	0,0053	0,0107
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04		2	4,8652	6,4756	4,8652	692,8892
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06		3	0,7876	1,0522	0,7876	112,5854
0328	Углерод	0,15	0,05		3	0,3157	0,4176	0,3157	44,6832
0330	Сера диоксид	0,5	0,05		3	0,7899	1,0421	0,7899	111,5047
0333	Сероводород	0,008			2	0,00009	0,00002	0,00009	0,00214
0337	Углерод оксид	5	3		4	4,004	5,3269	4,004	569,9783
0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005		2	0,0003	0,0001	0,0003	0,0107
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03		2	0,0003	0,0001	0,0003	0,0107
0703	Бенз/а/пирен		0,000001		1	0,0000056	0,00001	0,0000056	0,00107
1325	Формальдегид	0,05	0,01		2	0,0756	0,1009	0,0756	10,7963



1580	Лимонная кислота	0,1			3	0,0053	0,00001	0,0053	0,00107
2735	Масло минеральное нефтяное			0,05		0,0004	0,000055	0,0004	0,005885
2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19)	1			4	2,07994	2,69381	2,07994	288,23767
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,15	0,05		3	1,6235	0,0755	1,6235	8,0785
3119	Кальций карбонат	0,3	0,1		3	0,2133	0,0567	0,2133	6,0669
3123	Кальция хлорид	0,5	0,15		3	0,0053	0,0001	0,0053	0,0107
3153	Натрий гидрокарбонат					0,0053	0,00005	0,0053	0,00535
	В С Е Г О :					14,9357	17,2454	14,9357	1845,2578

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства скважины приведены в таблице 9.2.

Источники выбросов ЗВ при эксплуатации

При эксплуатации паропроводов источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не выявлены.

9.1.2 Характеристика возможных залповых выбросов

Залповые и аварийные выбросы в период планируемых работ не ожидаются.

9.1.3 Обоснование исходных данных для расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63, максимальные разовые выбросы газо-воздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производились в соответствии с действующими нормами и методиками по определению выбросов вредных веществ в атмосферу:

- РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», Астана, 2004;
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Приложение №13 к Приказу МООС № 100-П от 18.04.2008 г.;
- 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;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу МООС № 100-П от 18.04.2008 г.;
- Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов Приложение к приказу МООС Республики Казахстан от 29.07.2011 г. № 196-п;



- РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, Астана 2004;
- Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии. Приложение №2 к приказу МООС Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п;
- РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Астана, 2005;
- «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» Приложение № 18 к Приказу МООС № 100-П от 18.04.2008 г.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ приведены в Приложении 3 данного раздела. Карта-схема расположения источников выбросов представлена в Приложении 2.



Таблица 9.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива НДВ на период строительства скважин

Пр-зводство	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 максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника		X1											Y1	X2	Y2	г/с	мг/м3	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		24	25	
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	2022	
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	2022	
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	2022	
Бурение и испытание скважины																										
002		Дизельный генератор при подготовительных работах, бурении и креплении (N=428 кВт)	1	600	труба	0001	4	0,2	31,78	0,9985	500	15026	9640								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,9131	457,190	2,0343	2022
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1484	74,304	0,3306	2022
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0594	29,742	0,1271	2022
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,1427	71,450	0,3179	2022
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,7371	369,067	1,6528	2022
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001	0,001	0,000003	2022
																					1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0143	7,160	0,0318	2022
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,3448	172,642	0,7629	2022
002		Дизельный генератор при подготовительных работах, бурении и креплении (N=428кВт)	1	600	труба	0002	4	0,2	31,78	0,9985	500	15022	9648								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,9131	457,190	2,0343	2022
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1484	74,304	0,3306	2022
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0594	29,742	0,1271	2022
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,1427	71,450	0,3179	2022
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,7371	369,067	1,6528	2022
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001	0,001	0,000003	2022
																					1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0143	7,160	0,0318	2022
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,3448	172,642	0,7629	2022
002		Дизельный генератор резервный (N=428кВт)	1	60	труба	0003	4	0,2	72,17	2,266	500	15023	9642								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,9131	402,957	0,2312	2022
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1484	65,490	0,0376	2022
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0594	26,214	0,0144	2022



																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,1427	62,974	0,0361	2022
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,7371	325,287	0,1878	2022
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001	0,00044	0,0000004	2022
																			1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0143	6,311	0,0036	2022
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,3448	152,162	0,0867	2022
002		Дизельный генератор резервный (N=428 кВт)	1	600	труба	0004	4	0,2	31,85	1,00022	500	15026	9644						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,9131	912,899	1,0172	2022
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1484	148,367	0,1653	2022
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0594	59,387	0,0636	2022
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,1427	142,669	0,1589	2022
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,7371	736,938	0,8264	2022
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001	0,001	0,000002	2022
																			1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0143	14,297	0,0159	2022
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,3448	344,724	0,3814	2022
002		Дизельный двигатель (N=376 кВт)	1	600	труба	0005	4	0,2	9,01	0,2833	500	15026	9644						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,8021	801,924	0,7701	2022
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1303	130,271	0,1251	2022
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0522	52,189	0,0481	2022
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,1253	125,272	0,1203	2022
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,6476	647,458	0,6257	2022
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001	0,001	0,000001	2022
																			1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0125	12,497	0,012	2022
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,3029	302,833	0,2888	2022
002		Дизельный двигатель при испытании, N-176 кВт	1	192	труба	0006	4	0,2	20,92	0,6574	500	15026	9648						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,3755	571,1895	0,3725	2022
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,061	92,7898	0,0605	2022
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0244	37,1159	0,0233	2022
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,0587	89,2911	0,0582	2022
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,3031	461,0587	0,3027	2022
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000006	0,0009	0,0000006	2022
																			1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0059	8,9747	0,0058	2022
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,1418	215,6982	0,1397	2022
002		Котельная установка	1	260	дымовая труба	0006	2,5	0,2	2,0382	0,064	200	15035	9648						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,01653	258,281	0,01547	2022



																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00269	42,031	0,00251	2022
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,001492	23,313	0,014	2022
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,0351	548,438	0,0328	2022
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,0829	1295,313	0,0776	2022
002		Площадка скважины	30	192	ЗРА и ФС	6001	2					15050	9632	2	2				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,00133		0,00092	2022
002		Насосы	5	744	неплотности насоса	6002	2					15055	9630	2	2				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,0417		0,1120	2022
002		Блок приготовления растворов (узел пересыпки пылящих материалов)	1	325,80	неорган. выброс	6003	2					15053	9653	2	2				0126	Калий хлорид (301)	0,0533		0,0003	2022
																			0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)	0,0107		0,0003	2022
																			0152	Натрий хлорид	0,0533		0,0014	2022
																			0155	Динаatriй карбонат	0,0053		0,00006	2022
																			1580	Лимонная кислота	0,0053		0,00001	2022
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1067		0,0266	2022
																			3119	Кальций карбонат	0,2133		0,0567	2022
																			3123	Кальция хлорид	0,0053		0,0001	2022
002		Ёмкость хранения дизтоплива	1	10,1	неорган. выброс	6007	2					15020	9652	2	2				3153	Натрий гидрокарбонат	0,0053		0,00005	2022
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,0199		0,0395	2022
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,0794		0,0549	2022
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,0816		0,0564	2022
																			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00003		0,00001	2022
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,00997		0,0044	2022
																			2735	Масло минеральное нефтяное	0,0002		0,00003	2022
																			2735	Масло минеральное нефтяное	0,0002		0,000025	2022
002		Установка подачи топлива	1	10,1	неплотности	6010	2					15020	9626	2	2				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00006		0,00001	2022
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,02214		0,00329	2022
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	2022
																			0143	Марганец и его соединения	0,0004		0,0001	2022
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0009		0,0002	2022
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0044		0,0008	2022



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0003		0,0001	2022
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003		0,0001	2022
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0003		0,0001	2022
002		Газорезка	1	5	неорган. выброс	6012	2					15021	9626	2	2				0123	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид)	0,0359		0,0006	2022
																			0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0005		0,00001	2022
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0178		0,0003	2022
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0176		0,0003	2022
Передвижные источники																								
002		ДВС транспорта	3	420	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			

Выбросы от автотранспорта не нормируются и не включаются в общий объем выбросов, учитываются только для расчета приземных концентраций



9.1.4 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, 2008 г.».

Выбросы загрязняющих веществ в процессе строительства, носят кратковременный характер. Источники, участвующие при строительстве, работают неодновременно. Весь объем выбросов в процессе строительства разделяется на несколько временных отрезков, поочередные операции: разработка и выемка грунта, планировка грунта, грунтовочные работы. Выбросы от двигателей автотранспорта представляют собой «передвижные» источники, которые тоже не находятся одновременно на площадке.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы проводится на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 2.5 (3.0), 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, 2008 г.).

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

- уровни концентрации загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле,
- максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;
- степень опасности источников загрязнения;
- поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентраций.

Расчет приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных химических веществ, проведен на период строительства в полном соответствии с методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.

Так как район 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.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов.

Расчеты проведены в локальной системе координат с направлением оси Y на север. Система координат правосторонняя. Расчеты рассеивания выполнены на летний период года.



Исходные данные параметров источников выбросов приняты согласно таблице 9.3.

В расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы включены все ингредиенты, содержащиеся в выбросах.

Действующие метеопосты «Казгидромет» в районе месторождения Узень 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 для АО «Озенмунайгаз» за 1-2 кварталы 2021 года.

Таблица 9.3 - Фоновые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе (мг/м³)

Номер пункта	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Фон - мг/м³ /доли ПДК
001	0301	Азота (IV) диоксид	0.0077/ 0.0385
	0304	Азот (II) оксид	0.0071/ 0.01775
	0328	Углерод (Сажа) (583)	0.0156/ 0.104
	0337	Углерод оксид	0.0121/ 0.00242
	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.0244/ 0.000488

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха для всех вариантов принят расчетный прямоугольник размером 31500x17500 м с шагом сетки 500 м.

Расчеты приземных концентраций ЗВ выполнены в узлах расчетной сетки расчетного прямоугольника, на границе санитарно-защитной зоны.

Карты-схемы изолиний рассеивания наибольших приземных концентраций, с нанесением источников выбросов загрязняющих веществ, границы СЗЗ (изображена красной линией), максимальных значений приземных концентраций на границе СЗЗ представлены в Приложении 5.

Табличные результаты расчета рассеивания приведены в таблице 9.4.

Таблица 9.4 - Сводная таблица результатов расчетов рассеивания

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Сп	РП	СЗЗ	ФТ	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м³	Класс опасности
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	10.8489	2.4661	0.0040	0.0040	нет расч.	2	0.4000000*	3
0126	Калий хлорид (301)	19.0369	2.1903	0.0070	0.0069	нет расч.	1	0.3000000	4
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	9.6435	1.4297	0.0035	0.0035	нет расч.	2	0.0100000	2
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	38.2167	12.575	0.1387	0.1370	нет расч.	1	0.0100000	-
0152	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	11.4221	1.3141	0.0042	0.0041	нет расч.	1	0.5000000	3
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	3.7860	0.4356	0.0014	0.0013	нет расч.	1	0.1500000	3
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	11.4612	5.3804	0.2799	0.2797	нет расч.	6	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.6595	0.4148	0.0923	0.0923	нет расч.	4	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	14.3642	4.5673	0.0438	0.0438	нет расч.	4	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.9629	1.2269	0.0308	0.0308	нет расч.	4	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.4018	0.1558	0.0014	0.0014	нет расч.	2	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.1145	0.6933	0.3133	0.3133	нет расч.	6	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.5357	0.1256	0.0019	0.0019	нет расч.	1	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия	0.1607	0.0126	0.0000	0.0000	нет расч.	1	0.2000000	2



	гексафторалюминат) (фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4.4766	1.4281	0.0131	0.0131	нет расч.	3	0.0000100*	1	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0447	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	2	0.0500000	2	
1580	2-Гидроксипропан-1,2,3-трикарбоновая кислота (Лимонная кислота) (158)	1.8930	0.6229	0.0068	0.0067	нет расч.	1	0.1000000	3	
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.2857	0.1634	0.0010	0.0010	нет расч.	2	0.0500000	-	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	10.5671	2.6649	0.0559	0.0559	нет расч.	10	1.0000000	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)	579.8577	176.87	0.2109	0.2105	нет расч.	5	0.3000000	3	
3119	Кальций карбонат (Мел) (306)	45.7100	5.2592	0.0169	0.0165	нет расч.	1	0.5000000	3	
3123	Кальций диоксид (Кальция хлорид) (638*)	11.3579	1.3067	0.0042	0.0041	нет расч.	1	0.0500000	-	
3153	Натрий гидрокарбонат (Натрий карбонат однозамещенный) (875*)	5.6789	0.6534	0.0021	0.0020	нет расч.	1	0.1000000	-	
6044	0330 + 0333	2.3647	1.2756	0.0321	0.0321	нет расч.	6			
6007	0301 + 0330	13.4241	6.5710	0.2984	0.2982	нет расч.	6			
6041	0330 + 0342	2.4987	1.3388	0.0325	0.0325	нет расч.	5			
6037	0333 + 1325	0.4465	0.1558	0.0106	0.0106	нет расч.	4			
6359	0342 + 0344	0.6965	0.1350	0.0020	0.0020	нет расч.	2			

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК) - только для модели МРК-2014
3. "звездочка" (*) в графе "пдк" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне) приведены в долях ПДК.

Расчет рассеивания выбросов вредных веществ показал, что концентрация вредных веществ на уровне СЗЗ не превышает допустимых нормативов.

9.1.5 Анализ результатов расчета химического загрязнения атмосферы

В настоящее время в РК не разработаны правила и процедуры установления области воздействия, а также экологические нормативы качества, поэтому в данном проекте в качестве области воздействия принята установленная санитарно-защитная зона (СЗЗ) предприятия.

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.

Таким образом, для всех ингредиентов выполняется следующее условие:

$$C_p + C_{\text{ф}} < \text{ПДК}$$

9.1.6 Санитарно-защитная зона

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».

Для месторождения Карамандыбас установленный размер санитарно-защитной зоны составляет **1000 м**.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальная концентрация вредных выбросов в атмосфере в период строительства на границе СЗЗ с учетом фона не превышает ПДК, следовательно, принятый размер санитарно-защитной зоны не требует уточнения и корректировки

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 Карамандыбас относится к 1 классу опасности.

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

В пределах нормативной санитарно-защитной зоны месторождения Карамандыбас отсутствуют населенные пункты. На территории СЗЗ предприятия отсутствуют зоны заповедников, санаториев, курортов, к которым предъявляются повышенные требования к качеству атмосферного воздуха.

9.2 Предложения по определению нормативов допустимых выбросов (НДВ)

В результате проведенных расчетов выбросов загрязняющих веществ выявлено, что превышения ПДК по всем ингредиентам не ожидается.

В связи с чем, предлагаем выбросы для всех источников (г/с, т/год) принять в качестве нормативов НДВ на период строительства в объеме таблицы 9.5.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63, валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.



Таблица 9.5 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту от 1 скважины

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2022 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	7	8	9	10	11
0123, Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо/								
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6011			0,0046	0,0008	0,0046	0,0008	2022
	6012			0,0359	0,0006	0,0359	0,0006	2022
Итого:				0,0405	0,0014	0,0405	0,0014	2022
Всего по загрязняющему веществу:				0,0405	0,0014	0,0405	0,0014	2022
0126, Калий хлорид (301)								
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6003			0,0533	0,0003	0,0533	0,0003	2022
Итого:				0,0533	0,0003	0,0533	0,0003	2022
Всего по загрязняющему веществу:				0,0533	0,0003	0,0533	0,0003	2022
0143, Марганец и его соединения /(IV) оксид								
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6011			0,0004	0,0001	0,0004	0,0001	2022
Строительство скважин	6012			0,0005	0,00001	0,0005	0,00001	2022
Итого:				0,0009	0,00011	0,0009	0,00011	2022
Всего по загрязняющему веществу:				0,0009	0,00011	0,0009	0,00011	2022
0150, Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)								
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6003			0,0107	0,0003	0,0107	0,0003	2022
Итого:				0,0107	0,0003	0,0107	0,0003	2022
Всего по загрязняющему веществу:				0,0107	0,0003	0,0107	0,0003	2022
0152, Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)								
Неорганизованные источники								



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Строительство скважин	6003			0,0533	0,0014	0,0533	0,0014	2022
Итого:				0,0533	0,0014	0,0533	0,0014	2022
Всего по загрязняющему веществу:				0,0533	0,0014	0,0533	0,0014	2022
0155, диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)								
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6003			0,0053	0,00006	0,0053	0,00006	2022
Итого:				0,0053	0,00006	0,0053	0,00006	2022
Всего по загрязняющему веществу:				0,0053	0,00006	0,0053	0,00006	2022
0301, Азота (IV) диоксид								
Организованные источники								
Строительство скважин	0001			0,9131	2,0343	0,9131	2,0343	2022
Строительство скважин	0002			0,9131	2,0343	0,9131	2,0343	2022
Строительство скважин	0003			0,9131	0,2312	0,9131	0,2312	2022
Строительство скважин	0004			0,9131	1,0172	0,9131	1,0172	2022
Строительство скважин	0005			0,8021	0,7701	0,8021	0,7701	2022
Строительство скважин	0006			0,3755	0,3725	0,3755	0,3725	2022
Строительство скважин	0007			0,01653	0,01547	0,01653	0,01547	2022
Итого:				4,84653	6,47507	4,84653	6,47507	2022
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6011			0,0009	0,0002	0,0009	0,0002	2022
Строительство скважин	6012			0,0178	0,0003	0,0178	0,0003	2022
Строительство скважин	6013			0,3467		0,3467		2022
Итого:				0,3654	0,0005	0,3654	0,0005	2022
Всего по загрязняющему веществу:				5,21193	6,47557	5,21193	6,47557	2022
0304, Азот (II) оксид								
Организованные источники								
Строительство скважин	0001			0,1484	0,3306	0,1484	0,3306	2022
Строительство скважин	0002			0,1484	0,3306	0,1484	0,3306	2022
Строительство скважин	0003			0,1484	0,0376	0,1484	0,0376	2022
Строительство скважин	0004			0,1484	0,1653	0,1484	0,1653	2022
Строительство скважин	0005			0,1303	0,1251	0,1303	0,1251	2022



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Строительство скважин	0006			0,061	0,0605	0,061	0,0605	2022
Строительство скважин	0007			0,00269	0,00251	0,00269	0,00251	2022
Итого:				0,78759	1,05221	0,78759	1,05221	2022
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6013			0,0563		0,0563		2022
Итого:				0,0563		0,0563		2022
Всего по загрязняющему веществу:				0,84389	1,05221	0,84389	1,05221	2022
0328, Углерод								
Организованные источники								
Строительство скважин	0001			0,0594	0,1271	0,0594	0,1271	2022
Строительство скважин	0002			0,0594	0,1271	0,0594	0,1271	2022
Строительство скважин	0003			0,0594	0,0144	0,0594	0,0144	2022
Строительство скважин	0004			0,0594	0,0636	0,0594	0,0636	2022
Строительство скважин	0005			0,0522	0,0481	0,0522	0,0481	2022
Строительство скважин	0006			0,0244	0,0233	0,0244	0,0233	2022
Строительство скважин	0007			0,001492	0,014	0,001492	0,014	2022
Итого:				0,315692	0,4176	0,315692	0,4176	2022
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6013			0,1679		0,1679		2022
Итого:				0,1679		0,1679		2022
Всего по загрязняющему веществу:				0,483592	0,4176	0,483592	0,4176	2022
0330, Сера диоксид								
Организованные источники								
Строительство скважин	0001			0,1427	0,3179	0,1427	0,3179	2022
Строительство скважин	0002			0,1427	0,3179	0,1427	0,3179	2022
Строительство скважин	0003			0,1427	0,0361	0,1427	0,0361	2022
Строительство скважин	0004			0,1427	0,1589	0,1427	0,1589	2022
Строительство скважин	0005			0,1253	0,1203	0,1253	0,1203	2022
Строительство скважин	0006			0,0587	0,0582	0,0587	0,0582	2022
Строительство скважин	0007			0,0351	0,0328	0,0351	0,0328	2022
Итого:				0,7899	1,0421	0,7899	1,0421	2022
Неорганизованные источники								



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Строительство скважин	6013			0,2167		0,2167		2022
Итого:				0,2167		0,2167		2022
Всего по загрязняющему веществу:				1,0066	1,0421	1,0066	1,0421	2022
0333, Сероводород								
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6007			0,00003	0,00001	0,00003	0,00001	2022
Строительство скважин	6010			0,00006	0,00001	0,00006	0,00001	2022
Итого:				0,00009	0,00002	0,00009	0,00002	2022
Всего по загрязняющему веществу:				0,00009	0,00002	0,00009	0,00002	2022
0337, Углерод оксид								
Организованные источники								
Строительство скважин	0001			0,7371	1,6528	0,7371	1,6528	2022
Строительство скважин	0002			0,7371	1,6528	0,7371	1,6528	2022
Строительство скважин	0003			0,7371	0,1878	0,7371	0,1878	2022
Строительство скважин	0004			0,7371	0,8264	0,7371	0,8264	2022
Строительство скважин	0005			0,6476	0,6257	0,6476	0,6257	2022
Строительство скважин	0006			0,3031	0,3027	0,3031	0,3027	2022
Строительство скважин	0007			0,0829	0,0776	0,0829	0,0776	2022
Итого:				3,982	5,3258	3,982	5,3258	2022
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6011			0,0044	0,0008	0,0044	0,0008	2022
Строительство скважин	6012			0,0176	0,0003	0,0176	0,0003	2022
Строительство скважин	6013			1,0833		1,0833		2022
Итого:				1,1053	0,0011	1,1053	0,0011	2022
Всего по загрязняющему веществу:				5,0873	5,3269	5,0873	5,3269	2022
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор								
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6011			0,0003	0,0001	0,0003	0,0001	2022
Итого:				0,0003	0,0001	0,0003	0,0001	2022
Всего по загрязняющему веществу:				0,0003	0,0001	0,0003	0,0001	2022
0344, Фториды неорганические плохо растворимые/в пересчете на фтор/ (615)								



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6011			0,0003	0,0001	0,0003	0,0001	2022
Итого:				0,0003	0,0001	0,0003	0,0001	2022
Всего по загрязняющему веществу:				0,0003	0,0001	0,0003	0,0001	2022
0703, Бенз/а/пирен								
Организованные источники								
Строительство скважин	0001			0,0000001	0,000003	0,0000001	0,000003	2022
Строительство скважин	0002			0,0000001	0,000003	0,0000001	0,000003	2022
Строительство скважин	0003			0,000001	0,0000004	0,000001	0,0000004	2022
Строительство скважин	0004			0,000001	0,000002	0,000001	0,000002	2022
Строительство скважин	0005			0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	2022
Строительство скважин	0006			0,0000006	0,0000006	0,0000006	0,0000006	2022
Итого:				0,0000038	0,00001	0,0000038	0,00001	2022
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6013			0,00000035		0,00000035		2022
Итого:				0,00000035		0,00000035		2022
Всего по загрязняющему веществу:				0,00000415	0,00001	0,00000415	0,00001	2022
1325, Формальдегид								
Организованные источники								
Строительство скважин	0001			0,0143	0,0318	0,0143	0,0318	2022
Строительство скважин	0002			0,0143	0,0318	0,0143	0,0318	2022
Строительство скважин	0003			0,0143	0,0036	0,0143	0,0036	2022
Строительство скважин	0004			0,0143	0,0159	0,0143	0,0159	2022
Строительство скважин	0005			0,0125	0,012	0,0125	0,012	2022
Строительство скважин	0006			0,0059	0,0058	0,0059	0,0058	2022
Итого:				0,0756	0,1009	0,0756	0,1009	2022
Всего по загрязняющему веществу:				0,0756	0,1009	0,0756	0,1009	2022
1580, 2-Гидроксипропан-1,2,3-трикарбоновая кислота (Лимонная кислота) (158)								
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6003			0,0053	0,0001	0,0053	0,0001	2022
Итого:				0,0053	0,0001	0,0053	0,0001	2022
Всего по загрязняющему				0,0053	0,0001	0,0053	0,0001	2022



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

веществу:								
2735, Масло минеральное нефтяное								
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6008			0,0002	0,00003	0,0002	0,00003	2022
Строительство скважин	6009			0,0002	0,000025	0,0002	0,000025	2022
Итого:				0,0004	0,000055	0,0004	0,000055	2022
Всего по загрязняющему веществу:				0,0004	0,000055	0,0004	0,000055	2022
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Организованные источники								
Строительство скважин	0001			0,3448	0,7629	0,3448	0,7629	2022
Строительство скважин	0002			0,3448	0,7629	0,3448	0,7629	2022
Строительство скважин	0003			0,3448	0,0876	0,3448	0,0876	2022
Строительство скважин	0004			0,3448	0,3814	0,3448	0,3814	2022
Строительство скважин	0005			0,3029	0,2888	0,3029	0,2888	2022
Строительство скважин	0006			0,1418	0,1397	0,1418	0,1397	2022
Итого:				1,8239	2,4233	1,8239	2,4233	2022
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6001			0,00133	0,00092	0,00133	0,00092	2022
Строительство скважин	6002			0,0417	0,112	0,0417	0,112	2022
Строительство скважин	6004			0,0199	0,0395	0,0199	0,0395	2022
Строительство скважин	6005			0,0794	0,0549	0,0794	0,0549	2022
Строительство скважин	6006			0,0816	0,0564	0,0816	0,0564	2022
Строительство скважин	6007			0,00997	0,0044	0,00997	0,0044	2022
Строительство скважин	6010			0,02214	0,00329	0,02214	0,00329	2022
Строительство скважин	6013			0,325		0,325		2022
Итого:				0,58104	0,27141	0,58104	0,27141	2022
Всего по загрязняющему веществу:				2,40494	2,69471	2,40494	2,69471	2022
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6101			0,672	0,0266	0,672	0,0266	2022
Строительство скважин	6102			0,8064	0,02	0,8064	0,02	2022
Строительство скважин	6103			0,0381	0,0022	0,0381	0,0022	2022



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Строительство скважин	6003			0,1067	0,0266	0,1067	0,0266	2022
Строительство скважин	6011			0,0003	0,0001	0,0003	0,0001	2022
Итого:				1,6235	0,0755	1,6235	0,0755	2022
Всего по загрязняющему веществу:				1,6235	0,0755	1,6235	0,0755	2022
3119, Кальций карбонат (Мел) (306)								
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6003			0,2133	0,0567	0,2133	0,0567	2022
Итого:				0,2133	0,0567	0,2133	0,0567	2022
Всего по загрязняющему веществу:				0,2133	0,0567	0,2133	0,0567	2022
3123, Кальций дихлорид (Кальция хлорид) (638*)								
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6003			0,0053	0,0001	0,0053	0,0001	2022
Итого:				0,0053	0,0001	0,0053	0,0001	2022
Всего по загрязняющему веществу:				0,0053	0,0001	0,0053	0,0001	2022
3153, Натрий гидрокарбонат (Натрий карбонат однозамещенный) (875*)								
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6003			0,0053	0,00005	0,0053	0,00005	2022
Итого:				0,0053	0,00005	0,0053	0,00005	2022
Всего по загрязняющему веществу:				0,0053	0,00005	0,0053	0,00005	2022
Всего по объекту:				14,935785	17,245495	14,935785	17,245495	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				10,42535465	16,83619	10,42535465	16,83619	
Итого по неорганизованным источникам:				4,51043035	0,409305	4,51043035	0,409305	



Таблица 9.6 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту от 7 скважин на 2022 год

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2022 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	7	8	9	10	11
0123, Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо/								
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6011			0,0046	0,0056	0,0046	0,0056	2022
	6012			0,0359	0,0042	0,0359	0,0042	2022
Итого:				0,0405	0,0098	0,0405	0,0098	2022
Всего по загрязняющему веществу:				0,0405	0,0098	0,0405	0,0098	2022
0126, Калий хлорид (301)								
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6003			0,0533	0,0021	0,0533	0,0021	2022
Итого:				0,0533	0,0021	0,0533	0,0021	2022
Всего по загрязняющему веществу:				0,0533	0,0021	0,0533	0,0021	2022
0143, Марганец и его соединения /(IV) оксид								
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6011			0,0004	0,0007	0,0004	0,0007	2022
Строительство скважин	6012			0,0005	0,00007	0,0005	0,00007	2022
Итого:				0,0009	0,00077	0,0009	0,00077	2022
Всего по загрязняющему веществу:				0,0009	0,00077	0,0009	0,00077	2022
0150, Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)								
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6003			0,0107	0,0021	0,0107	0,0021	2022
Итого:				0,0107	0,0021	0,0107	0,0021	2022
Всего по загрязняющему веществу:				0,0107	0,0021	0,0107	0,0021	2022
0152, Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)								
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6003			0,0533	0,0098	0,0533	0,0098	2022
Итого:				0,0533	0,0098	0,0533	0,0098	2022
Всего по загрязняющему веществу:				0,0533	0,0098	0,0533	0,0098	2022



0155, диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)								
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6003			0,0053	0,00042	0,0053	0,00042	2022
Итого:				0,0053	0,00042	0,0053	0,00042	2022
Всего по загрязняющему веществу:				0,0053	0,00042	0,0053	0,00042	2022
0301, Азота (IV) диоксид								
Организованные источники								
Строительство скважин	0001			0,9131	14,2401	0,9131	14,2401	2022
Строительство скважин	0002			0,9131	14,2401	0,9131	14,2401	2022
Строительство скважин	0003			0,9131	1,6184	0,9131	1,6184	2022
Строительство скважин	0004			0,9131	7,1204	0,9131	7,1204	2022
Строительство скважин	0005			0,8021	5,3907	0,8021	5,3907	2022
Строительство скважин	0006			0,3755	2,6075	0,3755	2,6075	2022
Строительство скважин	0007			0,01653	0,10829	0,01653	0,10829	2022
Итого:				4,84653	45,32549	4,84653	45,32549	2022
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6011			0,0009	0,0014	0,0009	0,0014	2022
Строительство скважин	6012			0,0178	0,0021	0,0178	0,0021	2022
Строительство скважин	6013			0,3467		0,3467		2022
Итого:				0,3654	0,0035	0,3654	0,0035	2022
Всего по загрязняющему веществу:				5,21193	45,32899	5,21193	45,32899	2022
0304, Азот (II) оксид								
Организованные источники								
Строительство скважин	0001			0,1484	2,3142	0,1484	2,3142	2022
Строительство скважин	0002			0,1484	2,3142	0,1484	2,3142	2022
Строительство скважин	0003			0,1484	0,2632	0,1484	0,2632	2022
Строительство скважин	0004			0,1484	1,1571	0,1484	1,1571	2022
Строительство скважин	0005			0,1303	0,8757	0,1303	0,8757	2022
Строительство скважин	0006			0,061	0,4235	0,061	0,4235	2022
Строительство скважин	0007			0,00269	0,01757	0,00269	0,01757	2022
Итого:				0,78759	7,36547	0,78759	7,36547	2022
Неорганизованные источники								



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Строительство скважин	6013			0,0563		0,0563		2022
Итого:				0,0563		0,0563		2022
Всего по загрязняющему веществу:				0,84389	7,36547	0,84389	7,36547	2022
0328, Углерод								
Организованные источники								
Строительство скважин	0001			0,0594	0,8897	0,0594	0,8897	2022
Строительство скважин	0002			0,0594	0,8897	0,0594	0,8897	2022
Строительство скважин	0003			0,0594	0,1008	0,0594	0,1008	2022
Строительство скважин	0004			0,0594	0,4452	0,0594	0,4452	2022
Строительство скважин	0005			0,0522	0,3367	0,0522	0,3367	2022
Строительство скважин	0006			0,0244	0,1631	0,0244	0,1631	2022
Строительство скважин	0007			0,001492	0,098	0,001492	0,098	2022
Итого:				0,315692	2,9232	0,315692	2,9232	2022
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6013			0,1679		0,1679		2022
Итого:				0,1679		0,1679		2022
Всего по загрязняющему веществу:				0,483592	2,9232	0,483592	2,9232	2022
0330, Сера диоксид								
Организованные источники								
Строительство скважин	0001			0,1427	2,2253	0,1427	2,2253	2022
Строительство скважин	0002			0,1427	2,2253	0,1427	2,2253	2022
Строительство скважин	0003			0,1427	0,2527	0,1427	0,2527	2022
Строительство скважин	0004			0,1427	1,1123	0,1427	1,1123	2022
Строительство скважин	0005			0,1253	0,8421	0,1253	0,8421	2022
Строительство скважин	0006			0,0587	0,4074	0,0587	0,4074	2022
Строительство скважин	0007			0,0351	0,2296	0,0351	0,2296	2022
Итого:				0,7899	7,2947	0,7899	7,2947	2022
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6013			0,2167		0,2167		2022
Итого:				0,2167		0,2167		2022
Всего по загрязняющему веществу:				1,0066	7,2947	1,0066	7,2947	2022
0333, Сероводород								



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6007			0,00003	0,00007	0,00003	0,00007	2022
Строительство скважин	6010			0,00006	0,00007	0,00006	0,00007	2022
Итого:				0,00009	0,00014	0,00009	0,00014	2022
Всего по загрязняющему веществу:				0,00009	0,00014	0,00009	0,00014	2022
0337, Углерод оксид								
Организованные источники								
Строительство скважин	0001			0,7371	11,5696	0,7371	11,5696	2022
Строительство скважин	0002			0,7371	11,5696	0,7371	11,5696	2022
Строительство скважин	0003			0,7371	1,3146	0,7371	1,3146	2022
Строительство скважин	0004			0,7371	5,7848	0,7371	5,7848	2022
Строительство скважин	0005			0,6476	4,3799	0,6476	4,3799	2022
Строительство скважин	0006			0,3031	2,1189	0,3031	2,1189	2022
Строительство скважин	0007			0,0829	0,5432	0,0829	0,5432	2022
Итого:				3,982	37,2806	3,982	37,2806	2022
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6011			0,0044	0,0056	0,0044	0,0056	2022
Строительство скважин	6012			0,0176	0,0021	0,0176	0,0021	2022
Строительство скважин	6013			1,0833		1,0833		2022
Итого:				1,1053	0,0077	1,1053	0,0077	2022
Всего по загрязняющему веществу:				5,0873	37,2883	5,0873	37,2883	2022
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор								
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6011			0,0003	0,0007	0,0003	0,0007	2022
Итого:				0,0003	0,0007	0,0003	0,0007	2022
Всего по загрязняющему веществу:				0,0003	0,0007	0,0003	0,0007	2022
0344, Фториды неорганические плохо растворимые/в пересчете на фтор/ (615)								
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6011			0,0003	0,0007	0,0003	0,0007	2022
Итого:				0,0003	0,0007	0,0003	0,0007	2022
Всего по загрязняющему веществу:				0,0003	0,0007	0,0003	0,0007	2022
0703, Бенз/а/пирен								



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Организованные источники								
Строительство скважин	0001			0,0000001	0,000021	0,0000001	0,000021	2022
Строительство скважин	0002			0,0000001	0,000021	0,0000001	0,000021	2022
Строительство скважин	0003			0,0000001	0,0000028	0,0000001	0,0000028	2022
Строительство скважин	0004			0,0000001	0,000014	0,0000001	0,000014	2022
Строительство скважин	0005			0,0000001	0,000007	0,0000001	0,000007	2022
Строительство скважин	0006			0,0000006	0,0000042	0,0000006	0,0000042	2022
Итого:				0,0000038	0,00007	0,0000038	0,00007	2022
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6013			0,00000035		0,00000035		2022
Итого:				0,00000035		0,00000035		2022
Всего по загрязняющему веществу:				0,00000415	0,00007	0,00000415	0,00007	2022
1325, Формальдегид								
Организованные источники								
Строительство скважин	0001			0,0143	0,2226	0,0143	0,2226	2022
Строительство скважин	0002			0,0143	0,2226	0,0143	0,2226	2022
Строительство скважин	0003			0,0143	0,0252	0,0143	0,0252	2022
Строительство скважин	0004			0,0143	0,1113	0,0143	0,1113	2022
Строительство скважин	0005			0,0125	0,084	0,0125	0,084	2022
Строительство скважин	0006			0,0059	0,0406	0,0059	0,0406	2022
Итого:				0,0756	0,7063	0,0756	0,7063	2022
Всего по загрязняющему веществу:				0,0756	0,7063	0,0756	0,7063	2022
1580, 2-Гидроксипропан-1,2,3-трикарбоновая кислота (Лимонная кислота) (158)								
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6003			0,0053	0,0007	0,0053	0,0007	2022
Итого:				0,0053	0,0007	0,0053	0,0007	2022
Всего по загрязняющему веществу:				0,0053	0,0007	0,0053	0,0007	2022
2735, Масло минеральное нефтяное								
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6008			0,0002	0,00021	0,0002	0,00021	2022
Строительство скважин	6009			0,0002	0,000175	0,0002	0,000175	2022
Итого:				0,0004	0,000385	0,0004	0,000385	2022



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Всего по загрязняющему веществу:				0,0004	0,000385	0,0004	0,000385	2022
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Организованные источники								
Строительство скважин	0001			0,3448	5,3403	0,3448	5,3403	2022
Строительство скважин	0002			0,3448	5,3403	0,3448	5,3403	2022
Строительство скважин	0003			0,3448	0,6132	0,3448	0,6132	2022
Строительство скважин	0004			0,3448	2,6698	0,3448	2,6698	2022
Строительство скважин	0005			0,3029	2,0216	0,3029	2,0216	2022
Строительство скважин	0006			0,1418	0,9779	0,1418	0,9779	2022
Итого:				1,8239	16,9631	1,8239	16,9631	2022
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6001			0,00133	0,00644	0,00133	0,00644	2022
Строительство скважин	6002			0,0417	0,784	0,0417	0,784	2022
Строительство скважин	6004			0,0199	0,2765	0,0199	0,2765	2022
Строительство скважин	6005			0,0794	0,3843	0,0794	0,3843	2022
Строительство скважин	6006			0,0816	0,3948	0,0816	0,3948	2022
Строительство скважин	6007			0,00997	0,0308	0,00997	0,0308	2022
Строительство скважин	6010			0,02214	0,02303	0,02214	0,02303	2022
Строительство скважин	6013			0,325		0,325		2022
Итого:				0,58104	1,89987	0,58104	1,89987	2022
Всего по загрязняющему веществу:				2,40494	18,86297	2,40494	18,86297	2022
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6101			0,672	0,1862	0,672	0,1862	2022
Строительство скважин	6102			0,8064	0,14	0,8064	0,14	2022
Строительство скважин	6103			0,0381	0,0154	0,0381	0,0154	2022
Строительство скважин	6003			0,1067	0,1862	0,1067	0,1862	2022
Строительство скважин	6011			0,0003	0,0007	0,0003	0,0007	2022
Итого:				1,6235	0,5285	1,6235	0,5285	2022
Всего по загрязняющему веществу:				1,6235	0,5285	1,6235	0,5285	2022
3119, Кальций карбонат (Мел) (306)								
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6003			0,2133	0,3969	0,2133	0,3969	2022



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Итого:				0,2133	0,3969	0,2133	0,3969	2022
Всего по загрязняющему веществу:				0,2133	0,3969	0,2133	0,3969	2022
3123, Кальций дихлорид (Кальция хлорид) (638*)								
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6003			0,0053	0,0007	0,0053	0,0007	2022
Итого:				0,0053	0,0007	0,0053	0,0007	2022
Всего по загрязняющему веществу:				0,0053	0,0007	0,0053	0,0007	2022
3153, Натрий гидрокарбонат (Натрий карбонат однозамещенный) (875*)								
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6003			0,0053	0,00035	0,0053	0,00035	2022
Итого:				0,0053	0,00035	0,0053	0,00035	2022
Всего по загрязняющему веществу:				0,0053	0,00035	0,0053	0,00035	2022
Всего по объекту:				14,935785	120,71847	14,935785	120,71847	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				10,42535465	117,85333	10,42535465	117,85333	
Итого по неорганизованным источникам:				4,51043035	2,865135	4,51043035	2,865135	



Таблица 9.7 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту от 100 скважин на 2023 год

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2023 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	7	8	9	10	11
0123, Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо/								
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6011			0,0046	0,08	0,0046	0,08	2023
	6012			0,0359	0,06	0,0359	0,06	2023
Итого:				0,0405	0,14	0,0405	0,14	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,0405	0,14	0,0405	0,14	2023
0126, Калий хлорид (301)								
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6003			0,0533	0,03	0,0533	0,03	2023
Итого:				0,0533	0,03	0,0533	0,03	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,0533	0,03	0,0533	0,03	2023
0143, Марганец и его соединения /(IV) оксид								
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6011			0,0004	0,01	0,0004	0,01	2023
Строительство скважин	6012			0,0005	0,001	0,0005	0,001	2023
Итого:				0,0009	0,011	0,0009	0,011	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,0009	0,011	0,0009	0,011	2023
0150, Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)								
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6003			0,0107	0,03	0,0107	0,03	2023
Итого:				0,0107	0,03	0,0107	0,03	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,0107	0,03	0,0107	0,03	2023
0152, Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)								
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6003			0,0533	0,14	0,0533	0,14	2023



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Итого:				0,0533	0,14	0,0533	0,14	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,0533	0,14	0,0533	0,14	2023
0155, диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)								
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6003			0,0053	0,006	0,0053	0,006	2023
Итого:				0,0053	0,006	0,0053	0,006	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,0053	0,006	0,0053	0,006	2023
0301, Азота (IV) диоксид								
Организованные источники								
Строительство скважин	0001			0,9131	203,43	0,9131	203,43	2023
Строительство скважин	0002			0,9131	203,43	0,9131	203,43	2023
Строительство скважин	0003			0,9131	23,12	0,9131	23,12	2023
Строительство скважин	0004			0,9131	101,72	0,9131	101,72	2023
Строительство скважин	0005			0,8021	77,01	0,8021	77,01	2023
Строительство скважин	0006			0,3755	37,25	0,3755	37,25	2023
Строительство скважин	0007			0,01653	1,547	0,01653	1,547	2023
Итого:				4,84653	647,507	4,84653	647,507	2023
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6011			0,0009	0,02	0,0009	0,02	2023
Строительство скважин	6012			0,0178	0,03	0,0178	0,03	2023
Строительство скважин	6013			0,3467		0,3467		2023
Итого:				0,3654	0,05	0,3654	0,05	2023
Всего по загрязняющему веществу:				5,21193	647,557	5,21193	647,557	2023
0304, Азот (II) оксид								
Организованные источники								
Строительство скважин	0001			0,1484	33,06	0,1484	33,06	2023
Строительство скважин	0002			0,1484	33,06	0,1484	33,06	2023
Строительство скважин	0003			0,1484	3,76	0,1484	3,76	2023
Строительство скважин	0004			0,1484	16,53	0,1484	16,53	2023
Строительство скважин	0005			0,1303	12,51	0,1303	12,51	2023
Строительство скважин	0006			0,061	6,05	0,061	6,05	2023



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Строительство скважин	0007			0,00269	0,251	0,00269	0,251	2023
Итого:				0,78759	105,221	0,78759	105,221	2023
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6013			0,0563		0,0563		2023
Итого:				0,0563		0,0563		2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,84389	105,221	0,84389	105,221	2023
0328, Углерод								
Организованные источники								
Строительство скважин	0001			0,0594	12,71	0,0594	12,71	2023
Строительство скважин	0002			0,0594	12,71	0,0594	12,71	2023
Строительство скважин	0003			0,0594	1,44	0,0594	1,44	2023
Строительство скважин	0004			0,0594	6,36	0,0594	6,36	2023
Строительство скважин	0005			0,0522	4,81	0,0522	4,81	2023
Строительство скважин	0006			0,0244	2,33	0,0244	2,33	2023
Строительство скважин	0007			0,001492	1,4	0,001492	1,4	2023
Итого:				0,315692	41,76	0,315692	41,76	2023
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6013			0,1679		0,1679		2023
Итого:				0,1679		0,1679		2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,483592	41,76	0,483592	41,76	2023
0330, Сера диоксид								
Организованные источники								
Строительство скважин	0001			0,1427	31,79	0,1427	31,79	2023
Строительство скважин	0002			0,1427	31,79	0,1427	31,79	2023
Строительство скважин	0003			0,1427	3,61	0,1427	3,61	2023
Строительство скважин	0004			0,1427	15,89	0,1427	15,89	2023
Строительство скважин	0005			0,1253	12,03	0,1253	12,03	2023
Строительство скважин	0006			0,0587	5,82	0,0587	5,82	2023
Строительство скважин	0007			0,0351	3,28	0,0351	3,28	2023
Итого:				0,7899	104,21	0,7899	104,21	2023
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6013			0,2167		0,2167		2023



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Итого:				0,2167		0,2167		2023
Всего по загрязняющему веществу:				1,0066	104,21	1,0066	104,21	2023
0333, Сероводород								
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6007			0,00003	0,001	0,00003	0,001	2023
Строительство скважин	6010			0,00006	0,001	0,00006	0,001	2023
Итого:				0,00009	0,002	0,00009	0,002	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,00009	0,002	0,00009	0,002	2023
0337, Углерод оксид								
Организованные источники								
Строительство скважин	0001			0,7371	165,28	0,7371	165,28	2023
Строительство скважин	0002			0,7371	165,28	0,7371	165,28	2023
Строительство скважин	0003			0,7371	18,78	0,7371	18,78	2023
Строительство скважин	0004			0,7371	82,64	0,7371	82,64	2023
Строительство скважин	0005			0,6476	62,57	0,6476	62,57	2023
Строительство скважин	0006			0,3031	30,27	0,3031	30,27	2023
Строительство скважин	0007			0,0829	7,76	0,0829	7,76	2023
Итого:				3,982	532,58	3,982	532,58	2023
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6011			0,0044	0,08	0,0044	0,08	2023
Строительство скважин	6012			0,0176	0,03	0,0176	0,03	2023
Строительство скважин	6013			1,0833		1,0833		2023
Итого:				1,1053	0,11	1,1053	0,11	2023
Всего по загрязняющему веществу:				5,0873	532,69	5,0873	532,69	2023
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор								
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6011			0,0003	0,01	0,0003	0,01	2023
Итого:				0,0003	0,01	0,0003	0,01	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,0003	0,01	0,0003	0,01	2023
0344, Фториды неорганические плохо растворимые/в пересчете на фтор/ (615)								
Неорганизованные источники								



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Строительство скважин	6011			0,0003	0,01	0,0003	0,01	2023
Итого:				0,0003	0,01	0,0003	0,01	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,0003	0,01	0,0003	0,01	2023
0703, Бенз/а/пирен								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство скважин	0001			0,0000001	0,0003	0,0000001	0,0003	2023
Строительство скважин	0002			0,0000001	0,0003	0,0000001	0,0003	2023
Строительство скважин	0003			0,000001	0,00004	0,000001	0,00004	2023
Строительство скважин	0004			0,000001	0,0002	0,000001	0,0002	2023
Строительство скважин	0005			0,000001	0,0001	0,000001	0,0001	2023
Строительство скважин	0006			0,0000006	0,00006	0,0000006	0,00006	2023
Итого:				0,0000038	0,001	0,0000038	0,001	2023
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство скважин	6013			0,00000035		0,00000035		2023
Итого:				0,00000035		0,00000035		2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,00000415	0,001	0,00000415	0,001	2023
1325, Формальдегид								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство скважин	0001			0,0143	3,18	0,0143	3,18	2023
Строительство скважин	0002			0,0143	3,18	0,0143	3,18	2023
Строительство скважин	0003			0,0143	0,36	0,0143	0,36	2023
Строительство скважин	0004			0,0143	1,59	0,0143	1,59	2023
Строительство скважин	0005			0,0125	1,2	0,0125	1,2	2023
Строительство скважин	0006			0,0059	0,58	0,0059	0,58	2023
Итого:				0,0756	10,09	0,0756	10,09	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,0756	10,09	0,0756	10,09	2023
1580, 2-Гидроксипропан-1,2,3-трикарбоновая кислота (Лимонная кислота) (158)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство скважин	6003			0,0053	0,01	0,0053	0,01	2023
Итого:				0,0053	0,01	0,0053	0,01	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,0053	0,01	0,0053	0,01	2023



2735, Масло минеральное нефтяное								
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6008			0,0002	0,003	0,0002	0,003	2023
Строительство скважин	6009			0,0002	0,0025	0,0002	0,0025	2023
Итого:				0,0004	0,0055	0,0004	0,0055	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,0004	0,0055	0,0004	0,0055	2023
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19								
Организованные источники								
Строительство скважин	0001			0,3448	76,29	0,3448	76,29	2023
Строительство скважин	0002			0,3448	76,29	0,3448	76,29	2023
Строительство скважин	0003			0,3448	8,76	0,3448	8,76	2023
Строительство скважин	0004			0,3448	38,14	0,3448	38,14	2023
Строительство скважин	0005			0,3029	28,88	0,3029	28,88	2023
Строительство скважин	0006			0,1418	13,97	0,1418	13,97	2023
Итого:				1,8239	242,33	1,8239	242,33	2023
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6001			0,00133	0,092	0,00133	0,092	2023
Строительство скважин	6002			0,0417	11,2	0,0417	11,2	2023
Строительство скважин	6004			0,0199	3,95	0,0199	3,95	2023
Строительство скважин	6005			0,0794	5,49	0,0794	5,49	2023
Строительство скважин	6006			0,0816	5,64	0,0816	5,64	2023
Строительство скважин	6007			0,00997	0,44	0,00997	0,44	2023
Строительство скважин	6010			0,02214	0,329	0,02214	0,329	2023
Строительство скважин	6013			0,325		0,325		2023
Итого:				0,58104	27,141	0,58104	27,141	2023
Всего по загрязняющему веществу:				2,40494	269,471	2,40494	269,471	2023
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6101			0,672	2,66	0,672	2,66	2023
Строительство скважин	6102			0,8064	2	0,8064	2	2023
Строительство скважин	6103			0,0381	0,22	0,0381	0,22	2023
Строительство скважин	6003			0,1067	2,66	0,1067	2,66	2023



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Строительство скважин	6011			0,0003	0,01	0,0003	0,01	2023
Итого:				1,6235	7,55	1,6235	7,55	2023
Всего по загрязняющему веществу:				1,6235	7,55	1,6235	7,55	2023
3119, Кальций карбонат (Мел) (306)								
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6003			0,2133	5,67	0,2133	5,67	2023
Итого:				0,2133	5,67	0,2133	5,67	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,2133	5,67	0,2133	5,67	2023
3123, Кальций дихлорид (Кальция хлорид) (638*)								
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6003			0,0053	0,01	0,0053	0,01	2023
Итого:				0,0053	0,01	0,0053	0,01	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,0053	0,01	0,0053	0,01	2023
3153, Натрий гидрокарбонат (Натрий карбонат однозамещенный) (875*)								
Неорганизованные источники								
Строительство скважин	6003			0,0053	0,005	0,0053	0,005	2023
Итого:				0,0053	0,005	0,0053	0,005	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,0053	0,005	0,0053	0,005	2023
Всего по объекту:				14,935785	1724,5495	14,935785	1724,5495	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				10,42535465	1683,619	10,42535465	1683,619	
Итого по неорганизованным источникам:				4,51043035	40,9305	4,51043035	40,9305	



9.3 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

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. Для выполнения мониторинговых работ привлекаются организации и лаборатории, оснащенные современным оборудованием, методиками измерений, большим опытом выполнения подобных работ, имеющие соответствующие лицензии на проведение подобных исследований.

Контроль за источниками выбросов проводится в соответствии с «Временным руководством по контролю источников загрязнения атмосферы», РНД 211.3.01.06-97.

Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности.

Контроль выбросов осуществляется лабораторией предприятия либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. При необходимости, дополнительные контрольные исследования осуществляются территориальными контрольными службами: департаментом экологии, органами санэпиднадзора.

Контроль за соблюдением нормативов НДВ может проводиться на специально оборудованных точках контроля, на источниках выбросов и контрольных точках.

Контроль за выбросами передвижных источников загрязнения атмосферы в период работ по строительству сводится к контролю своевременного прохождения техосмотра автотранспорта и строительной спецтехники, а также к контролю упорядоченного движения их по площадке работ. Остальные источники контролируются 1 раз в период работ.



В связи с тем, что в период строительства продолжительность действия источников выбросов загрязняющих веществ имеет кратковременный характер, контроль над соблюдением установленных величин НДВ предусматривается *расчетным методом*.

Мониторинг атмосферного воздуха проводится в общем комплексе мониторинговых исследований на месторождении Карамандыбас в рамках Программы ПЭК.

Мониторинг эмиссий в период строительства скважин будет осуществляться силами подрядной организации расчетным методом 1 раз в квартал.

План-график контроля на источниках выброса на период строительства скважин представлен в таблице 9.8.

Таблица 9.8 - План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	Строительство скважин	Азота (IV) диоксид	1 раз/период	1	0,9131	914,472	Экослужба	Расчетный
		Азот (II) оксид	1 раз/период	1	0,1484	148,623	Экослужба	Расчетный
		Углерод	1 раз/период	1	0,0594	59,489	Экослужба	Расчетный
		Сера диоксид	1 раз/период	1	0,1427	142,914	Экослужба	Расчетный
		Углерод оксид	1 раз/период	1	0,7371	738,207	Экослужба	Расчетный
		Бенз/а/пирен	1 раз/период	1	0,000001	0,001	Экослужба	Расчетный
		Формальдегид	1 раз/период	1	0,0143	14,321	Экослужба	Расчетный
		Алканы C12-19	1 раз/период	1	0,3448	345,318	Экослужба	Расчетный
0002	Строительство скважин	Азота (IV) диоксид	1 раз/период	1	0,9131	914,472	Экослужба	Расчетный
		Азот (II) оксид	1 раз/период	1	0,1484	148,623	Экослужба	Расчетный
		Углерод	1 раз/период	1	0,0594	59,489	Экослужба	Расчетный
		Сера диоксид	1 раз/период	1	0,1427	142,914	Экослужба	Расчетный
		Углерод оксид	1 раз/период	1	0,7371	738,207	Экослужба	Расчетный
		Бенз/а/пирен	1 раз/период	1	0,000001	0,001	Экослужба	Расчетный
		Формальдегид	1 раз/период	1	0,0143	14,321	Экослужба	Расчетный
		Алканы C12-19	1 раз/период	1	0,3448	345,318	Экослужба	Расчетный
0003	Строительство скважин	Азота (IV) диоксид	1 раз/период	1	0,9131	402,957	Экослужба	Расчетный
		Азот (II) оксид	1 раз/период	1	0,1484	65,490	Экослужба	Расчетный
		Углерод	1 раз/период	1	0,0594	26,214	Экослужба	Расчетный
		Сера диоксид	1 раз/период	1	0,1427	62,974	Экослужба	Расчетный
		Углерод оксид	1 раз/период	1	0,7371	325,287	Экослужба	Расчетный
		Бенз/а/пирен	1 раз/период	1	0,000001	0,000	Экослужба	Расчетный
		Формальдегид	1 раз/период	1	0,0143	6,311	Экослужба	Расчетный
		Алканы C12-19	1 раз/период	1	0,3448	152,162	Экослужба	Расчетный
0004	Строительство скважин	Азота (IV) диоксид	1 раз/период	1	0,9131	912,899	Экослужба	Расчетный
		Азот (II) оксид	1 раз/период	1	0,1484	148,367	Экослужба	Расчетный
		Углерод	1 раз/период	1	0,0594	59,387	Экослужба	Расчетный
		Сера диоксид	1 раз/период	1	0,1427	142,669	Экослужба	Расчетный
		Углерод оксид	1 раз/период	1	0,7371	736,938	Экослужба	Расчетный
		Бенз/а/пирен	1 раз/период	1	0,000001	0,001	Экослужба	Расчетный
		Формальдегид	1 раз/период	1	0,0143	14,297	Экослужба	Расчетный
		Алканы C12-19	1 раз/период	1	0,3448	344,724	Экослужба	Расчетный
0005	Строительство скважин	Азота (IV) диоксид	1 раз/период	1	0,8021	801,924	Экослужба	Расчетный
		Азот (II) оксид	1 раз/период	1	0,1303	130,271	Экослужба	Расчетный
		Углерод	1 раз/период	1	0,0522	52,189	Экослужба	Расчетный



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

		Сера диоксид	1 раз/период	1	0,1253	125,272	Экослужба	Расчетный
		Углерод оксид	1 раз/период	1	0,6476	647,458	Экослужба	Расчетный
		Бенз/а/пирен	1 раз/период	1	0,000001	0,001	Экослужба	Расчетный
		Формальдегид	1 раз/период	1	0,0125	12,497	Экослужба	Расчетный
		Алканы C12-19	1 раз/период	1	0,3029	302,833	Экослужба	Расчетный
0006	Строительство скважин	Азота (IV) диоксид	1 раз/период	1	0,3755	571,190	Экослужба	Расчетный
		Азот (II) оксид	1 раз/период	1	0,061	92,790	Экослужба	Расчетный
		Углерод	1 раз/период	1	0,0244	37,116	Экослужба	Расчетный
		Сера диоксид	1 раз/период	1	0,0587	89,291	Экослужба	Расчетный
		Углерод оксид	1 раз/период	1	0,3031	461,059	Экослужба	Расчетный
		Бенз/а/пирен	1 раз/период	1	0,0000006	0,001	Экослужба	Расчетный
		Формальдегид	1 раз/период	1	0,0059	8,975	Экослужба	Расчетный
		Алканы C12-19	1 раз/период	1	0,1418	215,698	Экослужба	Расчетный
0007	Строительство скважин	Азота (IV) диоксид	1 раз/период	1	0,01653	258,281	Экослужба	Расчетный
		Азот (II) оксид	1 раз/период	1	0,00269	42,031	Экослужба	Расчетный
		Углерод	1 раз/период	1	0,001492	23,313	Экослужба	Расчетный
		Сера диоксид	1 раз/период	1	0,0351	548,438	Экослужба	Расчетный
		Углерод оксид	1 раз/период	1	0,0829	1295,313	Экослужба	Расчетный
6001	Строительство скважин	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	1 раз/период	1	0,00133		Экослужба	Расчетный
6002	Строительство скважин	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	1 раз/период	1	0,0417		Экослужба	Расчетный
6003	Строительство скважин	Калий хлорид (301)	1 раз/период	1	0,0533		Экослужба	Расчетный
		Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)	1 раз/период	1	0,0107		Экослужба	Расчетный
		Натрий хлорид	1 раз/период	1	0,0533		Экослужба	Расчетный
		Динатрий карбонат	1 раз/период	1	0,0053		Экослужба	Расчетный
		Лимонная кислота	1 раз/период	1	0,0053		Экослужба	Расчетный
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/период	1	0,1067		Экослужба	Расчетный
		Кальций карбонат	1 раз/период	1	0,2133		Экослужба	Расчетный
		Кальция хлорид	1 раз/период	1	0,0053		Экослужба	Расчетный
		Натрий гидрокарбонат	1 раз/период	1	0,0053		Экослужба	Расчетный
6004	Строительство скважин	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/период	1	0,0199		Экослужба	Расчетный
6005	Строительство скважин	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/период	1	0,0794		Экослужба	Расчетный
6006	Строительство скважин	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/период	1	0,0816		Экослужба	Расчетный
6007	Строительство скважин	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/период	1	0,00003		Экослужба	Расчетный
		Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/период	1	0,00997		Экослужба	Расчетный
6008	Строительство скважин	Масло минеральное нефтяное	1 раз/период	1	0,0002		Экослужба	Расчетный
6009	Строительство скважин	Масло минеральное нефтяное	1 раз/период	1	0,0002		Экослужба	Расчетный
6010	Строительство скважин	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/период	1	0,00006		Экослужба	Расчетный
		Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/период	1	0,02214		Экослужба	Расчетный
6011	Строительство скважин	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	1 раз/период	1	0,0046		Экослужба	Расчетный
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/период	1	0,0004		Экослужба	Расчетный



		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/период	1	0,0009		Экослужба	Расчетный
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/период	1	0,0044		Экослужба	Расчетный
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/период	1	0,0003		Экослужба	Расчетный
		Фториды неорганические плохо растворимые	1 раз/период	1	0,0003		Экослужба	Расчетный
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/период	1	0,0003		Экослужба	Расчетный
6012	Строительство скважин	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	1 раз/период	1	0,0359		Экослужба	Расчетный
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	1 раз/период	1	0,0005		Экослужба	Расчетный
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/период	1	0,0178		Экослужба	Расчетный
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	1 раз/период	1	0,0176		Экослужба	Расчетный
6013	Строительство скважин	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/период	1	0,3467		Экослужба	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/период	1	0,0563		Экослужба	Расчетный
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/период	1	0,1679		Экослужба	Расчетный
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/период	1	0,2167		Экослужба	Расчетный
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	1 раз/период	1	1,0833		Экослужба	Расчетный
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/период	1	0,0000035		Экослужба	Расчетный
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/	1 раз/период	1	0,325		Экослужба	Расчетный
6101	Строительство скважин	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/период	1	0,6720		Экослужба	Расчетный
6102	Строительство скважин	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/период	1	0,8064		Экослужба	Расчетный
6103	Строительство скважин	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/период	1	0,0381		Экослужба	Расчетный

9.4 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух. Внедрение малоотходных и безотходных технологий

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

В период строительства, учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются строительная техника и автотранспорт, основными мерами по снижению выбросов ЗВ будут следующие:

- своевременное и качественное обслуживание техники;



- использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;
- орошение участка работ
- организация движения транспорта;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- использование качественного топлива для заправки техники и автотранспорта.

Применяемое оборудование и технология отвечают современному техническому уровню в соответствии с требованиями в области охраны окружающей среды.

9.5 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях (НМУ) предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

К неблагоприятным метеорологическим условиям относятся:

- температурные инверсии,
- пыльные бури,
- штиль,
- высокая относительная влажность (туман).

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждения со стороны РГП Казгидромет о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеоусловий.

Согласно РД 52.04.52-85 мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами «Казгидромета» проводится прогнозирование НМУ.

На случай возможного прогнозирования периодов НМУ в проекте приведены мероприятия по снижению выбросов при наступлении неблагоприятных метеорологических условий.

I-III режимы работы предприятия, обеспечивают уменьшение выброса каждого загрязняющего вещества (согласно РД 52.04.52-85): первый режим – до 15-20%; второй режим – до 20-40%; третий режим – 40-60%.

Главное условие - выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

В настоящее время в районе размещения случаи особо неблагоприятных метеорологических условий не прогнозируются, поэтому мероприятия по регулированию выбросов при НМУ в настоящем проекте разработаны на случай начала прогнозирования НМУ.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ) способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

При наступлении неблагоприятных метеорологических условиях в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные и холодные выбросы загрязняющих веществ



предприятия, в тоже время выполнение мероприятий не должно приводить к существенному сокращению производственной мощности предприятия.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения 3-х степеней опасности. Предупреждения первой степени опасности составляются в том случае, когда ожидают концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше предельно-допустимой концентрации.

Мероприятия по первому режиму носят организационно-технический характер:

- усилить контроль за соблюдением регламента работ, для чего удвоить частоту проверок оборудования на соответствие основных параметров процессов нормам технологического режима;
- уменьшить, по возможности, движение транспорта на территории предприятия;
- заблаговременное оповещение обслуживающего персонала о методах реагирования на внештатную ситуацию;
- усиление контроля за выбросами источников, дающих максимальное количество вредных веществ.
- запрещаются работы оборудования в форсированном режиме.

Эти мероприятия позволяют сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на 15-20%.

Мероприятия по второму режиму включают все выше перечисленные мероприятия, а также мероприятия на базе технологических процессов, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. Обеспечивают сокращение концентрации загрязняющих веществ на 40%:

- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанных схем маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах.

По третьему режиму мероприятия должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%, а в особо опасных случаях следует осуществлять полное прекращение выбросов.

- • запрещение выезда на линии автотранспортных средств с неотрегулированными двигателями.

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу.



10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Геологическая среда — это многокомпонентная, достаточно динамичная, развивающаяся система. В результате техногенных воздействий при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий направленных на:

- сохранение земной поверхности;
- предотвращение техногенного опустынивания;
- сокращение территорий нарушаемых и отчуждаемых земель в связи со строительством дорог, внедрение кустового способа строительства скважины, применение технологий с внутренним отвалообразованием, использование отходов добычи и переработки минерального сырья;
- предотвращение ветровой эрозии почвы, отвалов и отходов производства;
- изоляцию поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения;
- предотвращение истощения и загрязнения подземных вод;
- применение нетоксичных реагентов при приготовлении промысловых жидкостей;
- очистку и повторное использование буровых растворов;
- ликвидацию остатков буровых и горюче-смазочных материалов в окружающей природной среде экологически безопасным способом.

Охрана недр должна осуществляться в строгом соответствии с Законом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании»:

- рациональное и комплексное использование полезного ископаемого;
- сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращению землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Компания несет полную ответственность за состояние охраны недр на месторождении. Ответственность за соблюдение требований законодательства в области охраны недр несет непосредственно руководитель.

Мероприятия по охране недр в процессе бурения скважины на месторождении Карамандыбас предусматривают:

- обеспечение полноты геологического изучения для достоверной оценки месторождения, предоставленного в недропользование;
- осуществление комплекса мероприятий по обеспечению полноты извлечения из недр нефти;
- обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах недропользования;
- сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр на уровне, предотвращающем появление техногенных процессов;
- рациональное и комплексное использование водных ресурсов в процессе бурения;
- предотвращение загрязнения подземных водных источников вследствие межпластовых перетоков нефти и воды в процессе проводки, освоения и последующей эксплуатации скважины, а также вследствие утилизации отходов производства и сточных



вод;

- достоверный учет извлекаемых и оставляемых в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов;

- осуществление комплекса мероприятий, направленных на предотвращение потерь нефти в недрах, вследствие низкого качества проводки скважины, нарушений технологии разработки нефтяных залежей и эксплуатации скважины, приводящих к преждевременному обводнению или дегазации пластов, перетокам жидкости между горизонтами;

- соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения нефтяных операций, консервации и ликвидации объектов недропользования;

- предотвращение открытого фонтанирования, поглощения промывочной жидкости, грифообразования, обвалов стенок скважины и межпластовых перетоков нефти и воды в процессе проводки, освоения и последующей эксплуатации скважины;

- надежную изоляцию в пробуренных скважинах нефтеносных и водоносных горизонтов по всему вскрытому разрезу;

- надежную герметичность обсадных колонн, спущенных в скважину, их качественное цементирование;

- предотвращение ухудшения коллекторских свойств продуктивных пластов, сохранение их естественного состояния при вскрытии, креплении и освоении.



11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Территория месторождения представлена степным зональным типом ландшафта.

Проведение проектируемых работ предусматривается на территории действующего месторождения Узень. Сложившийся природно-антропогенный ландшафт рассматриваемой территории месторождения не претерпит существенных трансформаций. Кардинальное изменение рельефа проектом не предусмотрено, общий вид местности значительно не изменится.

Таким образом, *воздействие на ландшафты не ожидается.*



12 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

12.1 Оценка возможных физических воздействий, а также их последствий

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,

Шумовое воздействие

Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду в процессе выполнения проектируемых работ.

Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовая – дизельная техника с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука составляет:

С 07.00 до 23.00 ч. - Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Aэkv) - 55, дБА; Максимальный уровень звука, LAmax, - 70 дБА

С 23.00 до 07.00 ч. Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Aэkv) - 45, дБА; Максимальный уровень звука, LAmax, - 60 дБА

ПДУ для промплощадки предприятий составляют (табл.2 Прил. 2 к ПМНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 169): уровень звука LA (эквивалентный уровень звука Aэkv) - 80, дБА, а максимальный уровень звука LAmax - 95 дБА

Величина шума зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

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.

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.

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 площадка строительства находится на территории месторождения, имеющего установленную СЗЗ, при этом в пределах СЗЗ месторождения отсутствуют населенные пункты.

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.

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 о 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.

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.

12.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, природных и техногенных источников радиационного загрязнения. Радиационная безопасность

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 «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155.

Радиационная безопасность на объекте обеспечивается соблюдением Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219-І (с изменениями и дополнениями).

Настоящий Закон регулирует общественные отношения в области обеспечения радиационной безопасности населения, в целях охраны его здоровья от вредного воздействия ионизирующего излучения.



Согласно Приложению 2 к Гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», 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 приложении 2 к Гигиеническим нормативам.

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.

Нефтяные операции на месторождении Карамандыбас ведутся уже много лет, в связи с чем, на предприятии имеется 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»:

- дальнейшее проведение работ возможно лишь после официального разрешения СЭС;
- вокруг загрязненной территории обозначить санитарно-защитную и наблюдательную зоны, размеры которых зависят от степени радиоактивности поступающих веществ, дозы внешнего излучения, распространения радиоактивных выбросов в атмосферу, которые устанавливаются СЭС.

Ликвидация последствий радиоактивного заражения, сбор, временное размещение и захоронение твердых и жидких радиоактивных отходов осуществляются в соответствии с инструкциями.

При работе с источниками ионизирующих излучений работающий персонал должен быть обеспечен спецодеждой и средствами индивидуальной защиты. Ответственность за готовность к применению средств индивидуальной защиты несет



технический руководитель организации, за правильность их использования непосредственно на месте проведения работ – исполнитель работ.

Анализ данных радиационного мониторинга месторождения Узень показал, что радиационная обстановка территории благополучная. Мощность гамма-фона и содержание радионуклидов в объектах природной среды не превышают значений, регламентированных Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Выполнение работ не изменит радиационную ситуацию в этом районе.

Радиационное воздействие в период строительства скважин не ожидается.



13 ВОЗМОЖНЫЕ АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ И МЕРЫ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ

Технологическая часть проекта содержит необходимые рекомендации по предупреждению возникновения различного рода осложнений в процессе строительства и испытания. Однако определенная вероятность возникновения аварийных ситуаций в некоторой степени остается.

В процессе строительства скважины могут возникнуть следующие осложнения процесса бурения:

- открытое фонтанирование;
- поглощение промывочной жидкости – частичное или катастрофическое;
- поглощение тампонажного раствора – частичное или катастрофическое;
- нарушение устойчивости пород стенок скважин;
- искривление вертикальности скважин.

Первый вид осложнений сопровождается загрязнением почвогрунтов и растительности на значительных территориях, возможны загрязнения грунтовых вод. Технология ликвидации осложнений, связанных с нарушением устойчивости пород в процессе бурения, определяется РД 39-0147009-544-87.

Второй и третий виды осложнений приводят, в основном, к загрязнению подземных вод.

Нарушение устойчивости пород – четвертый вид осложнений - ведет к увеличению техногенной нагрузки на окружающую среду за счет дополнительного образования отходов в виде отработанного бурового раствора и бурового шлама.

Самопроизвольное искривление оси скважины оказывает только косвенное влияние на окружающую среду – это увеличение времени строительства и длительность воздействия на природную среду.

В процессе проводки скважины могут возникнуть следующие виды аварий:

- слом бурильной трубы или УБТ;
- прихват, заклинивание инструмента при спускоподъемных операциях;
- оставление шарошек на забое;
- падение посторонних предметов в скважину.

В целях предупреждения аварий с бурильной колонной необходимо строго придерживаться проектных компоновок низа бурильной колонны; проработать меры предосторожности по предотвращению заклинивания колонны бурильных труб. Для предотвращения слома инструмента необходимо не допускать вибрации колонны при бурении. При появлении вибрации необходимо выйти из зоны критических колебаний, для чего уменьшить или увеличить нагрузку на долото. Во время спускоподъемных операций необходимо не допускать посадок и затяжек инструмента свыше собственного веса на 10 тонн.

Для предупреждения оставления шарошек при бурении необходимо не передерживать долото на забое, для чего следует определить момент подъема долота по показаниям контрольно-измерительных приборов и изменению скорости механического бурения.

Для предупреждения падения посторонних предметов необходимо предусмотреть использование устройства, предупреждающего падение предметов в скважину.

Ликвидация аварий, связанных со сломом бурильной колонны, прихватом



инструмента, извлечением посторонних предметов, шарошек производится по отдельному плану, утвержденному главным инженером предприятия.

Наиболее сложными и трудоемкими по затратам и средствам являются аварии, связанные с нефте,-газопрооявлениями и поглощениями бурового раствора.

Признаками проявления данного рода аварий являются:

Прямые признаки:

- снижение плотности бурового раствора;
- увеличение объема циркулирующей жидкости в приемных емкостях;
- перелив промывочной жидкости из скважин при прекращении циркуляции;
- выделение газа из скважин;
- перелив промывочной жидкости из скважин при прекращении циркуляции;
- увеличение газопоказаний на станции газокаротажа.

Косвенные признаки:

- увеличение механической скорости бурения;
- уменьшение давления гидравлических сопротивлений на стояке;
- увеличение веса на крюке по показаниям ГИВ.

13.1 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 газопрооявлениях 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 бурительных 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 этого углубление скважин прекращается и ведется промывка в течение одного цикла циркуляции;
- после закрытия превентора и стабилизации давления необходимо принять меры по ликвидации проявления;
- немедленно поставить в известность инженерную службу.

При начавшемся поглощении необходимо предпринять следующие меры:

- поднять бурительную 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 скважин 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 скважин, необходимо производить при нахождении бурильной колонны в башмаке обсадной колонны с обязательной установкой шарового крана. Если ремонт устья скважин или противовыбросового оборудования продолжителен и нет возможности промыть скважину, то нужно установить отсекающий цементный мост;
- о замеченных признаках газа, -нефте, -водопроявлений необходимо немедленно поставить в известность инженерную службу;
- после закрытия превентора и стабилизации давления необходимо принять меры по ликвидации проявлений.



14 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ НОРМАЛЬНОМ (БЕЗ АВАРИЙ) РЕЖИМЕ

В данном разделе дается оценка воздействия рассматриваемого проекта на компоненты окружающей среды и дана оценка воздействия при реализации проектных решений по каждой составляющей.

В основе оценки воздействия на окружающую среду используются «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29.10.2010 г.

По данной методологии анализируются - уровни воздействия, планируемые меры по их снижению, с определением степени остаточного воздействия. При характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

Наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Методика основывается на бальной системе оценок. Принятая система градации в баллах позволяет унифицировать оценки, получаемые для различных компонентов природной среды и обеспечить их сравнимость между собой.

Оценка воздействия по различным показателям (пространственный и временной масштаб, степень воздействия) рассматривается как можно более независимо. Только при этом условии можно получить объективное представление об экологической значимости того или иного вида воздействия, так как даже наиболее радикальные воздействия, если они кратковременны или имеют локальный характер, могут быть экологически приемлемы.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Воздействие на атмосферный воздух при строительстве скважин оценивается в пространственном масштабе как *локальное (1 балл)*, во временном как *кратковременное (1 балл)* и по интенсивности воздействия как *слабое (2 балла)*. По интегральной оценке, с суммарной значимостью воздействия в 2 балла, ***воздействие низкой значимости.***

Оценка воздействия на поверхностные воды

В связи с удаленностью проектируемых объектов, воздействие на поверхностные воды при строительстве скважин *отсутствует.*

Оценка воздействия на подземные воды

Проектные решения в области охраны подземных вод соответствуют основным положениям Водного кодекса РК и Правилам охраны поверхностных вод РК. Учитывая проектные решения с соблюдением требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, негативное воздействие на подземные воды от намечаемой хозяйственной деятельности в рамках проекта не прогнозируется.

Воздействие на подземные воды при бурении и испытании скважины оценивается в пространственном масштабе как *локальное (1 балл)*, во временном как *кратковременное (1 балл)* и по интенсивности воздействия как *слабое (2 балла)*. По интегральной оценке, с суммарной значимостью воздействия в 2 балла, ***воздействие низкой значимости.***

Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы

При соблюдении предусмотренных работ по рекультивации, работ по защите



почвенно-растительного покрова, выполнению природоохранных мероприятий, а также продолжении мониторинговых работ неблагоприятное воздействие возможного химического загрязнения и механических нарушений будет локализовано.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при бурении и испытании скважин оценивается в пространственном масштабе как *локальное (1 балл)*, во временном как *кратковременное (1 балл)* и по интенсивности воздействия как *умеренное (3 балла)*. По интегральной оценке, с суммарной значимостью воздействия в 3 балла, **воздействие низкой значимости**.

Оценка воздействия на растительность

От механических повреждений будут страдать все участки, где возможен проезд транспортных средств. Воздействие на растительность при бурении и испытании скважин оценивается в пространственном масштабе как *локальное (1 балл)*, во временном как *кратковременное (1 балл)* и по интенсивности воздействия как *умеренное (3 балла)*. По интегральной оценке, с суммарной значимостью воздействия в 3 балла, **воздействие низкой значимости**.

Оценка воздействия на животный мир

При строительстве скважин на территории месторождения Карамандыбас воздействие на животный мир оценивается в пространственном масштабе как *локальное (1 балл)*, во временном как *кратковременное (1 балл)* и по интенсивности воздействия как *слабое (2 балла)*. По интегральной оценке, с суммарной значимостью воздействия в 2 балла, **воздействие низкой значимости**.

Оценка воздействия физических воздействий

В целом физическое воздействие в процессе проведения проектируемых работ, при соблюдении проектных природоохранных требований, может быть оценено:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (1 балла);
- временный масштаб – кратковременный (1 балл);
- интенсивность воздействия - умеренная (3 балла).

Интегральная оценка воздействия составит **3 балла** – воздействие **низкой значимости**.

Оценка воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления

При условии соблюдения всех правил, принятых инженерно-технических решений строительства и инженерно-технологических параметров производственной деятельности, выполнения рекомендованной системы управления отходами и предупреждения аварийных ситуаций интенсивность воздействия может быть предварительно оценена в пространственном масштабе как *локальное (1 балл)*, во временном как *кратковременное (1 балл)* и по интенсивности воздействия как *слабое (2 балла)*. По интегральной оценке, с суммарной значимостью воздействия в 2 балла, **воздействие низкой значимости**.

Оценка воздействия на недра

На период строительства скважин ожидаются следующие показатели воздействия на недра: в пространственном масштабе как *локальное (1 балл)*, во временном как *кратковременное (1 балл)* и по интенсивности воздействия как *умеренное (3 балла)*. По интегральной оценке, с суммарной значимостью воздействия в 3 балла, **воздействие низкой значимости**.

Оценка воздействия на ландшафты



Проведение проектируемых работ предусматривается на территории действующего месторождения Карамандыбас. Сложившийся природно-антропогенный ландшафт рассматриваемой территории месторождения не претерпит существенных трансформаций. Кардинальное изменение рельефа проектом не предусмотрено, общий вид местности значительно не изменится.

Таким образом, *воздействие на ландшафты не ожидается.*

Социально – экономическое воздействие

Строительство объекта будет осуществляться подрядной организацией, с привлечением трудовых ресурсов из числа местного населения близлежащих населенных пунктов. Учитывая кратковременность процесса строительных работ, ***реализация данного проекта не окажет ощутимое воздействие на социально-экономическую среду района.***

Комплексная оценка воздействия на окружающую среду

На основании интегральной оценки можно сделать вывод, что по интенсивности воздействия на компоненты окружающей среды, наибольшее воздействие будет оказываться на недра, почвенный покров, геоморфологическую среду, подземные воды, атмосферный воздух и растительность.

Соблюдение регламента работ, осуществления ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования, проведение технической рекультивации и проведения природоохранных мероприятий, сведут к минимуму воздействие работ по бурению и испытанию скважин на подземные воды, почвы, атмосферный воздух и недра.

Матрица прогнозируемого воздействия на окружающую среду представлена в таблице 14.1.

Таблица 14.1– Комплексная оценка воздействия на окружающую среду

Компонент окружающей среды	Действия	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
		Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность	
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ от организованных и неорганизованных источников	локальный (1)	кратковременный (1)	слабая (2)	Низкое (2)
Поверхностные воды		отсутствует			
Подземные воды	Загрязнение отходами потребления и сточными водами	локальный (1)	кратковременный (1)	слабая (2)	Низкое (2)
Почвы	Загрязнение почвенного субстрата и физическое присутствие	локальный (1)	кратковременный (1)	умеренное (3)	Низкое (3)
Растительность	Нарушение растительного покрова в пределах и на прилегающих территориях	локальный (1)	кратковременный (1)	умеренное (3)	Низкое (3)
Животный мир	Нарушение мест обитаний	локальный (1)	кратковременный (1)	слабая (2)	Низкое (2)
Отходы	Строительно-монтажные работы, бурение и испытание	локальный (1)	кратковременный (1)	слабая (2)	Низкое (2)
Физическое воздействие	Шум, вибрация, свет	локальный (1)	кратковременный (1)	умеренное (3)	Низкое (3)



Компонент окружающей среды	Действия	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
		Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность	
Недра	Бурение и испытание скважины	локальный (1)	кратковременный (1)	умеренное (3)	Низкое (3)
Ландшафты	отсутствует				
Радиационное воздействие	отсутствует				

Исходя из вышеприведенной матрицы покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду, можно сделать вывод о том, что деятельность на территории месторождения Узень по бурению и испытанию скважин, при условии соблюдения технических решений (штатная ситуация), не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду.

В результате рассмотрения технического проекта установлено, что в целом воздействие на окружающую среду от реализации проекта будет **низким**, а результат социально-экономического воздействия будет иметь позитивный эффект.



15 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Строительство скважины является экологически опасным видом хозяйственной деятельности и требует оценки экологического риска, как функции вероятного события.

В ходе бурения данной скважины возможны ситуации, некоторые из которых могут привести к неприемлемым, значительным неблагоприятным воздействиям на окружающую среду. Эти ситуации включают:

- незначительные разливы углеводородов;
- крупные разливы углеводородов (включая фонтанирование скважины);
- разливы химических реагентов, запасов топлива и буровых жидкостей;
- выброс воспламеняющихся и не воспламеняющихся газов (включая фонтанирование скважины);
- нештатные ситуации при горении факела или стравливания газа.

Оценка уровня экологического риска для каждого сценария аварии определяется исходя из приведенной матрицы в таблице 15.1. В данной матрице по горизонтали показана вероятность (частота возникновения) аварийной ситуации, а по вертикали – интенсивность воздействия на компонент окружающей среды.

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 в матрице показана степень изменения компонентов окружающей среды. Характеристика степеней изменения приведена в таблице 15.2. Каждой степени изменения соответствует значимость воздействия, которая определяется по методике оценки воздействия для штатной ситуации.

Таблица 15.1 – Матрица оценки уровня экологического риска

Уровень тяжести воздействия на компоненты окружающей среды, градация баллов*	Вероятность возникновения аварийной ситуации Р, случаев в год				
	$P < 10^{-4}$	$10^{-4} \leq P < 10^{-3}$	$10^{-3} \leq P < 10^{-1}$	$10^{-1} \leq P < 1$	$P \geq 1$
	Практически невероятные аварии	Редкие аварии	Вероятные аварии	Возможные неполадки	Частые неполадки
Могут происходить, хотя не встречались в отрасли		Редко происходили в отрасли	Происходили	Происходят несколько раз в году	Могут происходить несколько раз в год на объекте
1	Терпимый (Низкий) риск				
2-8					
9-27					
28-64		Средний риск		Неприемлемый (Высокий) риск	
65-125					

Примечания: * Уровень тяжести воздействия определяется в соответствии с методом оценки воздействия на окружающую среду для каждого из компонентов (оценка выполняется для каждого из видов возможных аварийной ситуации).



Таблица 15.2 – Характеристика степеней изменений компонентов окружающей среды

Крите- рий	Характеристика изменений	Уровень изменения (тяжести воздействия)	Баллы интегральной оценки воздействия
Компо- нент окружаю- щей среды	Проявляются устойчивые структурные и функциональные перестройки. Восстановление займет более 10-ти лет.	5	65-125
	Изменения среды значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10-ти лет.	4	28-64
	Изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.	3	9-27
	Изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия	2	2-8
	Негативные изменения в физической среде мало заметны (не различимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют.	1	1
	Изменений в компоненте окружающей среды не обнаружено.	0	0

Уровень экологического риска (высокий, средний и низкий) для каждого сценария определяется ячейкой на пересечении соответствующего ряда матрицы со столбцом установленной частоты возникновения аварии.

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.

Вероятность возникновения аварийной ситуации относится к редким случаям.

Негативные изменения в физической среде мало заметны (не различимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют.

Уровень экологического риска аварий данного проекта при соблюдении всех технологических решений и мероприятий по охране ОС является «**низкий**» - приемлемый риск/воздействие.



16 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу произведен в соответствии со статьей 576 Параграфа 4. Плата за эмиссии в окружающую среду Кодекса Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» и «Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра ООС Республики Казахстан от 08.04.2009 года № 68-п.

16.1 Платежи за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду от источников выбросов

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от источников осуществляется согласно ставкам платы за 1 тонну на основании МРП на 2022-2025 годы размер МРП не утвержден, но имеются прогнозные данные (Приложение 1 к Прогнозу социально-экономического развития на 2021-2025 годы (<https://www.gov.kz>), в соответствии с которыми размер МРП на 2022 год составит 3063 тенге.

Расчет платежей за выбросы в атмосферный воздух при строительстве (от стационарных источников) на 2022 г. представлен в таблице 16.1.

Таблица 16.1 - Плата за выбросы загрязняющих веществ при строительстве скважин

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества, т/год	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	МРП на 2022 год	Плата, тенге на 1 скв.	Плата, тенге на 107 скв.
1	2	3	4	5	6	6
0123	Железо (II, III) оксиды	0,0014	30	3063	128,6	13760,2
0126	Калий хлорид (301)	0,0003	10	3063	9,2	984,4
0143	Марганец и его соединения	0,0001	0	3063	0,0	0,0
0150	Натрий гидроксид	0,0003	10	3063	9,2	984,4
0152	Натрий хлорид	0,0014	10	3063	42,9	4590,3
0155	Динатрий карбонат	0,0001	10	3063	3,1	331,7
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6,4756	20	3063	396695,3	42446397,1
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,0522	20	3063	64457,8	6896984,6
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,4176	24	3063	30698,6	3284750,2
0330	Сера диоксид	1,0421	20	3063	63839,0	6830773,0
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00002	124	3063	7,6	813,2
0337	Углерод оксид	5,3269	0,32	3063	5221,2	558668,4
0342	Фтористые газообразные соединения	0,0001	0	3063	0,0	0,0
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0001	0	3063	0,0	0,0
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00001	996600	3063	30525,9	3266271,3
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,1009	332	3063	102606,8	10978927,6
1580	Лимонная кислота	0,00001	10	3063	0,3	32,1
2735	Масло минеральное нефтяное	0,000055	0,32	3063	0,1	10,7
2754	(Углеводороды предельные C12-C19)	2,69381	0,32	3063	2640,4	282522,8
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0755	10	3063	2312,6	247448,2
3119	Кальций карбонат	0,0567	10	3063	1736,7	185826,9
3123	Кальция хлорид	0,0001	10	3063	3,1	331,7
3153	Натрий гидрокарбонат	0,00005	10	3063	1,5	160,5
	В С Е Г О :	17,2454			700940	75000580



16.2 Платежи за выбросы ЗВ от передвижных источников

Учитывая тот факт, что платежи за выбросы от автотранспорта производятся по фактически сожженному топливу, расчеты платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта не производятся.

16.3 Расчет платежей за размещение отходов

Расчет платы в рамках данного проекта за размещение отходов не производится, т.к. все образуемые отходы хранятся не более 6 месяцев и передаются сторонним организациям на утилизацию согласно заключенных договоров.

16.4 Расчет платежей за сброс сточных вод

Сброс сточных вод в природную среду проектом не предусматривается, в связи с этим расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в природные объекты не осуществляется.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В разделе «Охрана окружающей среды» к проекту «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных добывающих скважин вне газового контура проектной глубиной 1400 м на месторождения Узень» проведен анализ возможных воздействий на окружающую среду в процессе реализации проектных решений.

Все проектные решения приняты и разработаны в полном соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан.

С целью охраны окружающей природной среды предусматриваются мероприятия по снижению негативного воздействия при ведении всех видов работ.

Соблюдение технологии производства работ и техники безопасности при строительстве скважин обеспечит устойчивость природной среды к техногенному воздействию.

Таким образом, можно сделать вывод, что при соблюдении всех проектных решений, а также при соблюдении природоохранных мероприятий, работы в штатном режиме возможны с минимальным воздействием на окружающую среду.



СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический Кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63.
4. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов».
5. 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».
6. 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.
7. 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.
8. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами».
9. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года №286 «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний».
10. «Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», РНД 211.2.02.04-2004, Астана, 2004 г.;
11. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Приложение к Приказу МООС № 100-П от 18.04.2008 г.;
12. 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;
13. 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.
14. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов Приложение к приказу МООС Республики Казахстан от 29.07.2011 г. № 196-п;
15. РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, Астана 2004;
16. Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии. Приложение №2 к приказу МООС Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п;
17. РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в



атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Астана, 2005;

18. «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» Приложение № 18 к Приказу МООС № 100-П от 18.04.

19. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.;

20. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр. 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».

21. 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».



ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ДОКУМЕНТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

1. Государственная лицензия на природоохранное проектирование

19011492



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

24.05.2019 года02091P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "КМГ Инжиниринг"

Z05H0B8, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, Проспект Кабанбай Батыр, дом № 19, 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 энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

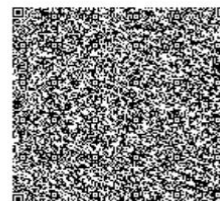
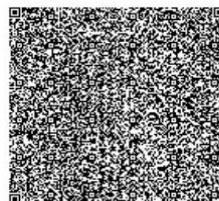
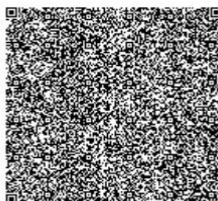
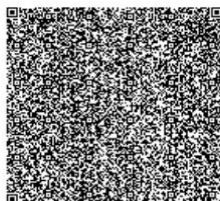
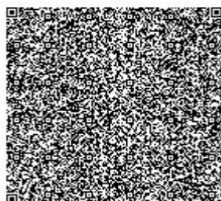
Руководитель
(уполномоченное лицо)

Жолдасов Зулфухар Сансызбаевич

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

Дата первичной выдачи 16.01.2015Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Нур-Султан



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02091Р

Дата выдачи лицензии 24.05.2019 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"

Z05H0B8, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, Проспект Кабанбай Батыр, дом № 19,, 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 статьями 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Жолдасов Зулфухар Сансызбаевич

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

Номер приложения

001

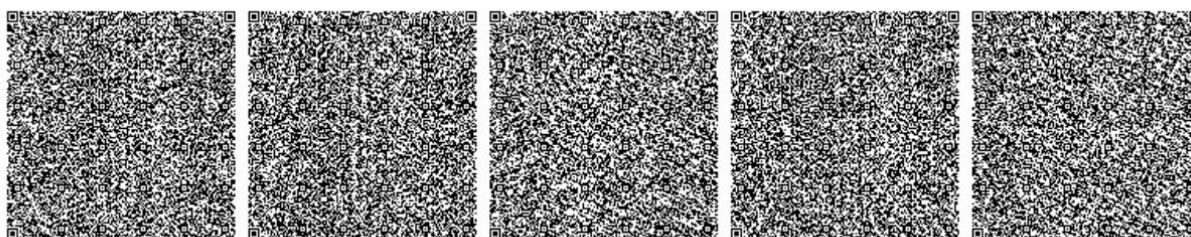
Срок действия

Дата выдачи приложения

24.05.2019

Место выдачи

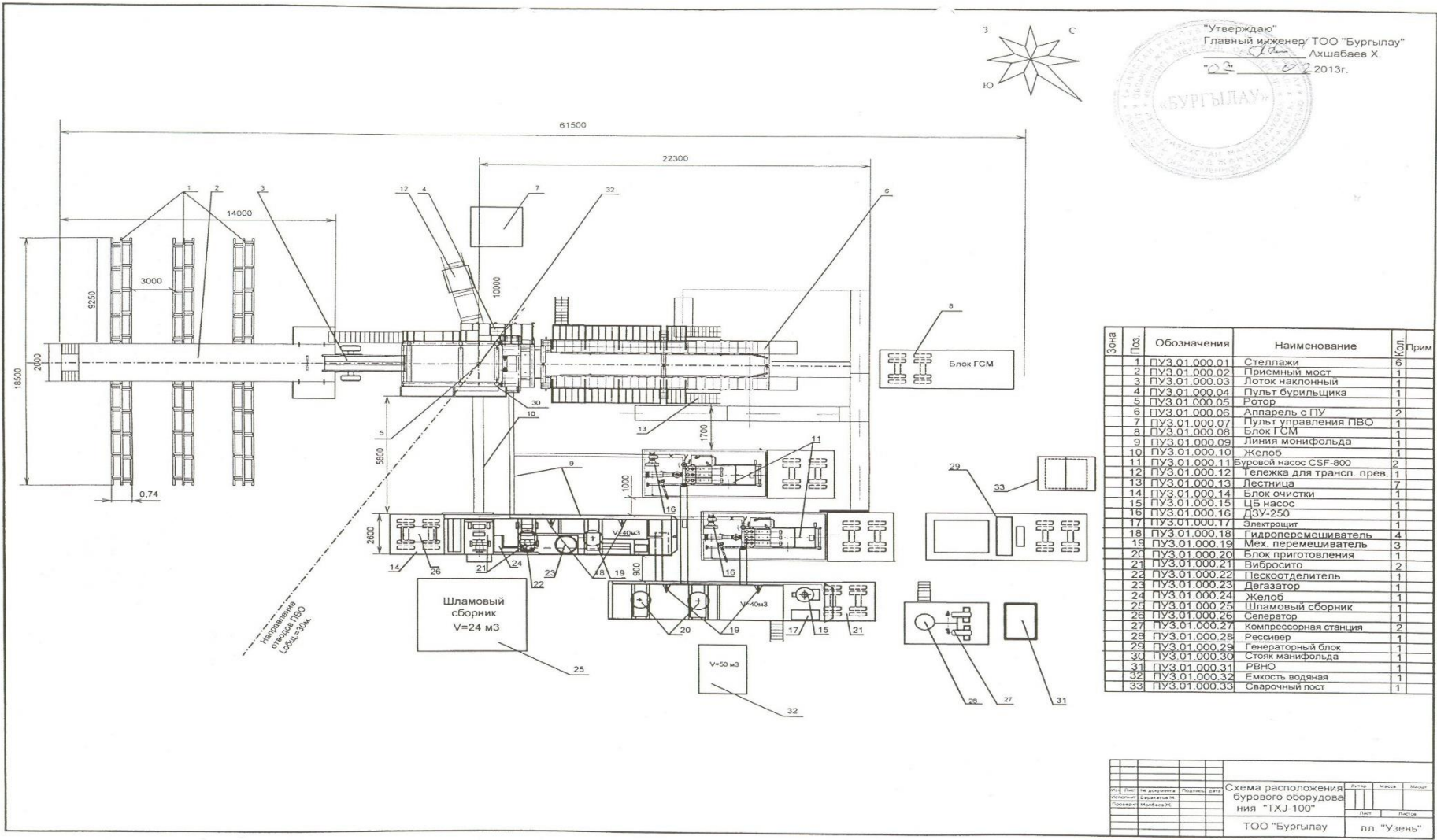
г.Нур-Султан



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қантардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен мынасы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.



ПРИЛОЖЕНИЕ 2. КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗВ В АТМОСФЕРУ



ПРИЛОЖЕНИЕ 3. РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ СКВАЖИНЫ

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	11,0
Расчет:			
Объем выделения пыли неорг. с содерж SiO ₂ 70-20%, где:	g	г/с	0,6720
$g = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * N * 10^6 / 3600$			
Вес. доля пыл. фракции в материале	K ₁		0,03
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K ₂		0,04
Коэф.учитывающий метеоусловия	K ₃		1,2
Коэф.учит.местные условия	K ₄		1
Коэф.учит.влажность материала	K ₅		0,4
Коэф.учит.крупность материала	K ₇		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

Методике 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 выделения пыли неорг. с содерж SiO ₂ 70-20%, 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

Методике 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 транспор. $G2=N1*L/N$	G2	км/час	15
Число ходов всего транспорта в час	N1	ед/час	1,0
Средняя протяженность 1 ходки	L	км	15
Влажность материала		%	8
Средняя площадь груз. платформы	F	м ²	10,00
Число машин, работающих на стр.уч-ке	N	ед.	1,00
Время работы	t	час	16,0
Расчет:			
$Mсек=C1*C2*C3*C6*C7*N*L*g1/3600+C4*C5*K5*q2*F*N$			
Объем пылевыведения	g	г/с	0,0381
Кэф.зависящий от грузоподъемности	C ₁		1,00
Кэф.учит.сп.скорость транспортирования	C ₂		1,00
Кэф.учит.состояние дорог	C ₃		1
Пылевыведение на 1 км пробега	q ₁	г/км	1450
Кэф.учит.профиль поверхности	C ₄		1,45
Кэф.завис.от скорости обдува	C ₅		1,2
Кэф.учит.влажность материала	C ₆		0,4
Пылевыведение с единицы площади	q ₂	г/м ² *с	0,002
Кэф.учит. долю пыли уносимой в атм.	C ₇		0,01
$Mгод=0,0036*Mсек*t$			
Общее пылевыведение (пыль неорг. с содерж SiO ₂ 70-20%)	M _{пыль}	т/ГОД	0,0022

Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п



Источники №0001, 0002. Дизельный двигатель при подготовительных работах, бурении и креплении (N=428 кВт)					
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	P	кВт	428		
Общий расход топлива	G	т/скв/год	63,571		
Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2		
Высота выхлопной трубы	H	м	4		
Время работы	T	час/год	600,0		
Удельный расход топлива	B	кг/час	105,952		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ЗВ:					
Значения выбросов для СДУ до кап.ремонта группы В	e _{co}	г/кВт*ч	26	Максимальный выброс i-го вещества (г/с) $M = (1/3600) * e * P$	
	e _{NOx}		40		
	e _{CH}		12		
	e _{сажа}		2	Валовый выброс i-го вещества (т/г) $Q = (1/1000) * g * G$	
	e _{SO2}		5		
	e _{CH2O}		0,5		
	e _{бензп.}	0,000012	0,000055		
Количество выбросов:	M _{NO2}	г/с	0301	9,6 * 428 * (1/3600) * 0,8	0,9131
	M _{NO}	г/с	0304	9,6 * 428 * (1/3600) * 0,13	0,1484
	M _{сажа}	г/с	0328	0,5 * 428 * (1/3600)	0,0594
	M _{SO2}	г/с	0330	1,2 * 428 * (1/3600)	0,1427
	M _{co}	г/с	0337	6,2 * 428 * (1/3600)	0,7371
	M _{бензп.}	г/с	0703	0,000012 * 428 * (1/3600)	0,000001
	M _{CH2O}	г/с	1325	0,12 * 428 * (1/3600)	0,0143
	M _{CH}	г/с	2754	2,9 * 428 * (1/3600)	0,3448
	Q _{NO2}	т/скв/год	0301	40 * 63,5710 * (1/1000) * 0,8	2,0343
	Q _{NO}	т/скв/год	0304	40 * 63,5710 * (1/1000) * 0,13	0,3306
	Q _{сажа}	т/скв/год	0328	2 * 63,5710 * (1/1000)	0,1271
	Q _{SO2}	т/скв/год	0330	5 * 63,5710 * (1/1000)	0,3179
	Q _{co}	т/скв/год	0337	26 * 63,5710 * (1/1000)	1,6528
	Q _{бензп.}	т/скв/год	0703	0,000055 * 63,5710 * (1/1000)	0,000003
	Q _{CH2O}	т/скв/год	1325	0,5 * 63,5710 * (1/1000)	0,0318
	Q _{CH}	т/скв/год	2754	12 * 63,5710 * (1/1000)	0,7629
Исходные данные:					
Удельный расход топлива на эксп. реж.двиг. (паспорт)	b	г/кВт*ч	247,6	Расход отработ. газов от станд.изм.уст. $G_{or} = G_B * (1 + 1/(f * n * L_3))$, где $G_B = (1/1000) * (1/3600) * (b * P_1 * f * n * L_3)$	
Козф.продувки = 1,18	f				
Козф.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 * 247,6 * 428	0,9241
				Объемный расход отгр. газов $Q_{or} = G_{or} / Y_{or}$, где	
Удельн. вес отработ. газов		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	Y _o	кг/м ³	1,31		
Температура отгр. газов	T _{or}	°C	500		
		м ³ /с	Q _{or}	0,9241 / 0,4627	1,997190
		м/с	W	Скорость выхода ГВС из устья ист-ка $W = 4 * Q_{or} / \pi d^2$	
				4 * 1,997 / 3,14 * 0,2*0,2	63,60

Расчет произведен на 1 источник выброса.

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок.

РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.



Источник №0003. Дизельный генератор резервный (N=428 кВт)					
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	P	кВт	428		
Общий расход топлива	G	т/скв/год	7,224		
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	120,400		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ЗВ:					
Значения выбросов для СДУ до кап.ремонта группы В		г/кВт*ч	г/кг топл.	Максимальный выброс i-го вещества (г/с) $M = (1/3600) * e * P$	
	e _{co}	6,2	26		
	e _{NOx}	9,6	40		
	e _{CH}	2,9	12		
	e _{сажа}	0,5	2	Валовый выброс i-го вещества (т/г) $Q = (1/1000) * g * G$	
	e _{SO2}	1,2	5		
	e _{CH2O}	0,12	0,5		
	e _{бензп.}	0,000012	0,000055		
Количество выбросов:	M _{NO2}	г/с	0301	9,6 * 428 * (1/3600) * 0,8	0,9131
	M _{NO}	г/с	0304	9,6 * 428 * (1/3600) * 0,13	0,1484
	M _{сажа}	г/с	0328	0,5 * 428 * (1/3600)	0,0594
	M _{SO2}	г/с	0330	1,2 * 428 * (1/3600)	0,1427
	M _{co}	г/с	0337	6,2 * 428 * (1/3600)	0,7371
	M _{бензп.}	г/с	0703	0,000012 * 428 * (1/3600)	0,000001
	M _{CH2O}	г/с	1325	0,12 * 428 * (1/3600)	0,0143
	M _{CH}	г/с	2754	2,9 * 428 * (1/3600)	0,3448
	Q _{NO2}	т/скв/год	0301	40 * 7,2240 * (1/1000) * 0,8	0,2312
	Q _{NO}	т/скв/год	0304	40 * 7,2240 * (1/1000) * 0,13	0,0376
	Q _{сажа}	т/скв/год	0328	2 * 7,2240 * (1/1000)	0,0144
	Q _{SO2}	т/скв/год	0330	5 * 7,2240 * (1/1000)	0,0361
	Q _{co}	т/скв/год	0337	26 * 7,2240 * (1/1000)	0,1878
	Q _{бензп.}	т/скв/год	0703	0,000055 * 7,2240 * (1/1000)	0,0000004
	Q _{CH2O}	т/скв/год	1325	0,5 * 7,2240 * (1/1000)	0,0036
	Q _{CH}	т/скв/год	2754	12 * 7,2240 * (1/1000)	0,0867
Исходные данные:					
Удельный расход топлива на эксп. реж.двиг.(паспорт)	b	г/кВт*ч	281	Расход отработ. газов от стан.диз.уст. $G_{or} = G_B * (1 + 1/(f * n * L_э))$, где $G_B = (1/1000) * (1/3600) * (b * P1 * f * n * L_э)$	
Козф.продувки = 1,18	f				
Козф.изб.воздуха = 1,8	n				
Теор.кол-во возд.для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	L _э	кг воз/кг топл.			
		кг/с	G _{or}	8,7200 * 0,000001 * 281,0 * 428	1,0487
				Объемный расход отпр. газов $Q_{or} = G_{or} / Y_{or}$, где	
Удельн. вес отработ. газов		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	Y _o	кг/м ³	1,31		
Температура отпр. газов	T _{or}	°C	500		
		м ³ /с	Q _{or}	1,0487 / 0,4627	2,266479
		м/с	W	Скорость выхода ГВС из устья ист-ка $W = 4 * Q_{or} / \pi d^2$	
				4 * 2,266 / 3,14 * 0,2*0,2	72,17
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.					



Источник №0004. Дизельный генератор при подготовительных работах, бурении и креплении (N=428 кВт)					
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	P	кВт	428		
Общий расход топлива	G	т/скв/год	31,786		
Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2		
Высота выхлопной трубы	H	м	4		
Время работы	T	час/год	600,0		
Удельный расход топлива	B	кг/час	52,977		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ЗВ:					
Значения выбросов для СДУ до капремонта группы В	e _{co}	г/кВт*ч	26	Максимальный выброс i-го вещества (г/с) $M = (1/3600) * e * P$ Валовый выброс i-го вещества (т/г) $Q = (1/1000) * g * G$	
	e _{NOx}		40		
	e _{CH}		12		
	e _{сажа}		2		
	e _{SO2}		5		
	e _{CH2O}		0,5		
	e _{бензп.}		0,000012		
Количество выбросов:	M _{NO2}	г/с	0301	9,6 * 428 * (1/3600) * 0,8	0,9131
	M _{NO}	г/с	0304	9,6 * 428 * (1/3600) * 0,13	0,1484
	M _{сажа}	г/с	0328	0,5 * 428 * (1/3600)	0,0594
	M _{SO2}	г/с	0330	1,2 * 428 * (1/3600)	0,1427
	M _{co}	г/с	0337	6,2 * 428 * (1/3600)	0,7371
	M _{бензп.}	г/с	0703	0,000012 * 428 * (1/3600)	0,000001
	M _{CH2O}	г/с	1325	0,12 * 428 * (1/3600)	0,0143
	M _{CH}	г/с	2754	2,9 * 428 * (1/3600)	0,3448
	Q _{NO2}	т/скв/год	0301	40 * 31,7860 * (1/1000) * 0,8	1,0172
	Q _{NO}	т/скв/год	0304	40 * 31,7860 * (1/1000) * 0,13	0,1653
	Q _{сажа}	т/скв/год	0328	2 * 31,7860 * (1/1000)	0,0636
	Q _{SO2}	т/скв/год	0330	5 * 31,7860 * (1/1000)	0,1589
	Q _{co}	т/скв/год	0337	26 * 31,7860 * (1/1000)	0,8264
	Q _{бензп.}	т/скв/год	0703	0,000055 * 31,7860 * (1/1000)	0,000002
	Q _{CH2O}	т/скв/год	1325	0,5 * 31,7860 * (1/1000)	0,0159
	Q _{CH}	т/скв/год	2754	12 * 31,7860 * (1/1000)	0,3814
Исходные данные:					
Удельный расход топлива на эксп. реж.двиг.(паспорт)	b	г/кВт*ч	124	Расход отработ. газов от станд.из.уст. $G_{or} = G_B * (1 + 1/(f * n * L_3))$, где $G_B = (1/1000) * (1/3600) * (b * P_1 * f * n * L_3)$	
Козф.продувки = 1,18	f				
Козф.изб.воздуха = 1,8	n			Объемный расход отр. газов $Q_{or} = G_{or} / Y_{or}$, где $Y_{or} = Y_o(\text{при } t=0^0C)/(1 + T_{or}/273)$, где	
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 * 124,0 * 428	0,4628
				Y _{or} = Y _o (при t=0 ⁰ C)/(1+T _{or} /273), где	0,4627
Удельн. вес отработ. газов	Y _o	кг/м ³	1,31	Скорость выхода ГВС из устья ист-ка $W = 4 * Q_{or} / \pi d^2$ 4 * 1,000 / 3,14 * 0,2*0,2	1,000216
Удельн.вес отработ.газов при t = 0 ⁰ C	T _{or}	°C	500		
Температура отр. газов		м ³ /с	Q _{or}		
		м/с	W		31,85

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок.
РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.



Источник № 0005. Дизельный двигатель при подготовительных работах, бурении и креплении (N=376 кВт)					
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	P	кВт	376		
Общий расход топлива	G	т/скв/год	24,066		
Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2		
Высота выхлопной трубы	H	м	4		
Время работы	T	час/год	600,0		
Удельный расход топлива	B	кг/час	15,081		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ЗВ:					
Значения выбросов для СДУ до капремонта группы В		г/кВт*ч	г/кг топл.	Максимальный выброс i-го вещества (г/с) $M = (1/3600) * e * P$	
	e _{co}	6,2	26		
	e _{NOx}	9,6	40		
	e _{CH}	2,9	12		
	e _{сажа}	0,5	2	Валовый выброс i-го вещества (т/г) $Q = (1/1000) * g * G$	
	e _{SO2}	1,2	5		
	e _{CH2O}	0,12	0,5		
	e бензп.	0,000012	0,000055		
Количество выбросов:	M _{NO2}	г/с	0301	9,6 * 376 * (1/3600) * 0,8	0,8021
	M _{NO}	г/с	0304	9,6 * 376 * (1/3600) * 0,13	0,1303
	M _{сажа}	г/с	0328	0,5 * 376 * (1/3600)	0,0522
	M _{SO2}	г/с	0330	1,2 * 376 * (1/3600)	0,1253
	M _{co}	г/с	0337	6,2 * 376 * (1/3600)	0,6476
	M бензп.	г/с	0703	0,000012 * 376 * (1/3600)	0,000001
	M _{CH2O}	г/с	1325	0,12 * 376 * (1/3600)	0,0125
	M _{CH}	г/с	2754	2,9 * 376 * (1/3600)	0,3029
	Q _{NO2}	т/скв/год	0301	40 * 24,0660 * (1/1000) * 0,8	0,7701
	Q _{NO}	т/скв/год	0304	40 * 24,0660 * (1/1000) * 0,13	0,1251
	Q _{сажа}	т/скв/год	0328	2 * 24,0660 * (1/1000)	0,0481
	Q _{SO2}	т/скв/год	0330	5 * 24,0660 * (1/1000)	0,1203
	Q _{co}	т/скв/год	0337	26 * 24,0660 * (1/1000)	0,6257
	Q бензп.	т/скв/год	0703	0,000055 * 24,0660 * (1/1000)	0,000001
	Q _{CH2O}	т/скв/год	1325	0,5 * 24,0660 * (1/1000)	0,0120
	Q _{CH}	т/скв/год	2754	12 * 24,0660 * (1/1000)	0,2888
Исходные данные:					
Удельный расход топлива на эксп. реж. двиг. (паспорт)	b	г/кВт*ч	40	Расход отработ. газов от стац. диз. уст. $G_{or} = G_B * (1 + 1/(f * n * L_3))$, где $G_B = (1/1000) * (1/3600) * (b * P1 * f * n * L_3)$	
Козф. продувки = 1,18	f				
Козф. изб. воздуха = 1,8	n				
Теор. кол-во возд. для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	L ₃	кг воз/кг топл.			
		кг/с	G _{or}	8,7200 * 0,000001 * 40,0 * 376	0,1311
				Объемный расход отгр. газов $Q_{or} = G_{or} / Y_{or}$, где	
Удельн. вес отработ. газов		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	Y _o	кг/м ³	1,31		
Температура отгр. газов	T _{or}	°C	500		
		м ³ /с	Q _{or}	0,1311 / 0,4627	0,283337
				Скорость выхода ГВС из устья ист-ка $W = 4 * Q_{or} / \pi d^2$	
		м/с	W	4 * 0,283 / 3,14 * 0,2*0,2	9,01
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.					



Источник №0006 Дизельный двигатель при испытании, ЯМЗ-238					
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	P	кВт	176,0		
Общий расход топлива	G	т/сбв/год	11,641		
Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2		
Высота выхлопной трубы	H	м	4		
Время работы	T	час/год	192,0		
Удельный расход топлива	B	г/кВт*час	212		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ЗВ:					
Согласно РНД		час/год	г/кг топл.	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с) $M = (1/3600) * e * P$	
значение	e _{co}	6,2	26		
выбросов для стационарных	e _{NOx}	9,6	40	Валовый выброс i-го вещества (т/г) $Q = (1/1000) * g * G$	
дизельных установок	e _{CH}	2,9	12		
до кап.ремонта группы Б	e _{сажа}	0,5	2		
	e _{SO2}	1,2	5		
	e _{CH2O}	0,12	0,5		
	e бензп.	0,000012	0,000055		
Количество выбросов:	M _{NO2}	г/с	0301	9,6 * 176 * (1/3600) * 0,8	0,3755
	M _{NO}	г/с	0304	9,6 * 176 * (1/3600) * 0,13	0,0610
	M _{сажа}	г/с	0328	0,5 * 176 * (1/3600)	0,0244
	M _{SO2}	г/с	0330	1,2 * 176 * (1/3600)	0,0587
	M _{co}	г/с	0337	6,2 * 176 * (1/3600)	0,3031
	M _{бензп.}	г/с	0703	1,2E-05 * 176 * (1/3600)	6E-07
	M _{CH2O}	г/с	1325	0,12 * 176 * (1/3600)	0,0059
	M _{CH}	г/с	2754	2,9 * 176 * (1/3600)	0,1418
	Q _{NO2}	т/сбв/год	0301	40 * 11,641 * (1/1000) * 0,8	0,3725
	Q _{NO}	т/сбв/год	0304	40 * 11,641 * (1/1000) * 0,13	0,0605
	Q _{сажа}	т/сбв/год	0328	2 * 11,641 * (1/1000)	0,0233
	Q _{SO2}	т/сбв/год	0330	5 * 11,641 * (1/1000)	0,0582
	Q _{co}	т/сбв/год	0337	26 * 11,641 * (1/1000)	0,3027
	Q _{бензп.}	т/сбв/год	0703	5,5E-05 * 11,641 * (1/1000)	6E-07
	Q _{CH2O}	т/сбв/год	1325	0,5 * 11,641 * (1/1000)	0,0058
	Q _{CH}	т/сбв/год	2754	12 * 11,641 * (1/1000)	0,1397
Исходные данные:				Расход отработ. газов от станд.уст. $G_{or} = G_B * (1 + (f * n * L_3))$, где $G_B = (1/1000) * (1/3600) * (b * P * f * n * L_3)$	
Удельный расход топлива на эксп. реж.двиг.(паспорт)	b	г/кВт*ч	212,0		
Козф.продувки = 1,18	f				
Козф.изб.воздуха = 1,8	n				
Теор.кол-во возд.для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	L ₃	кг воз/кг топл.			
		кг/с	G _{or}	8,7200 * 1E-06 * 212,0 * 176	0,3254
				Объемный расход отр. газов $Q_{or} = G_{or} / Y_{or}$, где	
				$Y_{or} = Y_o(\text{при } t=0^0C)/(1+T_{or}/273)$, где	
Удельн. вес отработ. газов		кг/м ³	Y _{or}	0,4946	
Удельн.вес отработ.газов при t = 0 ⁰ C	Y _o	кг/м ³	1,31		
Температура отр. газов	T _{or}	°C	450		
		м ³ /с	Q _{or}	0,3254 / 0,495	0,657374
				Скорость выхода ГВС из устья ист-ка $W = 4 * Q_{or} / \pi d^2$	
		м/с	W	4 * 0,657 / 3,14 * 0,2*0,2	20,92
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.					



Источник №0007. Котельная установка					
Наименование, формула	Обози	Ед-ца измер	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Время работы	T	час/год	260		
Удельный вес д/т	r	т/м³	0,860		
Расход топлива на горелку	B	кг/час	21,477		
Расход топлива	B	г/сек	5,966		
Расход топлива	B	тонн/год	5,584		
Расчет:					
Оксид углерода Pco=0,001*cco*B*(1-g4/100)	M co	т/год	M = 0,001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)		0,0776
где: Cco = g³ * R * Qi ^f	M co	г/сек	G = 0,001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)		0,0829
g³ = 0,5; R = 0,65; Qi ^f = 42,75	C co				13,89
g4 = 0					
Диоксид азота PNOx=0,001*B*Q*Knox*(1-b)*0,8	M NO₂	т/год	MNOT=0,001*BT*QR*KNO*(1-B)*0,8		0,01547
где Q = 42,75	M NO₂	г/сек	INOG= 0,001*BT*QR*KNO*(1-B)*0		0,01653
Кол-во окислов KNO= 0,081кг/1Гдж тепла					
Козф. трансформации для NO2=0,8					
Оксид азота PNOx=0,001*B*Q*Knox (1-b)*0,13	M NO	т/год	MNOT=0,001*BT*QR*KNO*(1-B)*0,13		0,00251
где Q = 42,75	M NO	г/сек	NOG= 0,001*BT*QR*KNO*(1-B)*0,		0,00269
Кол-во окислов KNO= 0,081кг/1Гдж тепла					
Козф. трансформации для NO=0,13					
Сажа M_ = BT · AR · F	M саж	т/год	M = BT · AR · F		0,0140
где BT - расход топлива	M саж	г/сек	G= BT · AIR · F		0,001492
A ^f - зольность топлива	%				0,025
F - доля золы топлива в уносе	%				0,010
g - доля, уловлен в золоуловителе					0,0
Сернистый ангидрид Pso2 = 0,02*B*S ^f *(1-g' so2)*(1-g'' so2)	Mso2	т/год	M = 0,02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT		0,0328
где B - расход топлива	Mso2	г/сек	G = 0,02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG		0,0351
S ^f -содержание серы в топливе	%				0,00
g' so2-доля SO2, связ. летуч золой					0,02
g'' so2-доля SO2, уловл в золоулов					0,0
Скорость выхода ГВС из устья ист-ка				W = 4 * Vг / πd²	2,0382166 м/сек
Объемный расход уходящих продуктов сгорания			Vг = 7.84 * α * B * Э/3600		0,064 м3/сек
a = 1 Э = 1,37					
Список литературы: "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час					



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			192,0
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	0,0009
Фланцевые соединения (нефть):			
Углеводороды C12-C19 (C=100%)		г/с	0,00003
		т/год	0,00002
Общие выбросы:			
Углеводороды C12-C19 (C=100%)		г/с	0,00133
		т/год	0,00092

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. Насос			
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 $G = Q \cdot NN / 3,6$	G	г/с	0,0417
Валовый выброс $M = Q \cdot N \cdot T / 1000$	M	т/год	0,112
Время работы площадки	T		744,0
Расчет выбросов:			
Углеводороды C12-19 (C=100%)			
Максимальный разовый выброс, г/с	$P = G \cdot C / 100$		0,0417
Валовый выброс, т/год	$M = M \cdot C / 100$		0,1120

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	бентонит, барит	карбонат кальция	бикарбонат натрия	лимонная кислота	сода кальцинированная	цемент	кальция хлорид	хлористый натрий	хлористый калий
Исходные данные:												
Время работы	T	час	11,8	5,0	123,1	3,9	0,9	4,8	110,2	11,1	12,0	2,5
Производительность отгрузки	GMAX	т/час	0,05	0,500	0,50	0,05	0,05	0,05	0,50	0,05	0,50	0,50
Количество отгружаемого материала	G	т/год	0,588	2,500	61,565	0,196	0,044	0,242	55,10	0,553	6,02	1,258
Наименование загрязняющего вещества			Натрий гидроксид	Пыль неорг. с содерж. SiO2 70-20%	Кальций карбонат	Натрий гидрокарбонат	Лимонная кислота	диНатрий карбонат	Пыль неорг. с содерж. SiO2 70-20%	Кальция хлорида	Натрий хлорида	Калий хлорида
Код загрязняющего вещества			0150	2908	3119	3153	1580	0155	2908	3123	0152	0126
Расчет:												
g = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · B · GMAX · 1000000 / 3600												
Объем пылевыведения, где	g	т/с	0,0107		0,2133	0,0053	0,0053	0,0053	0,1067	0,0053	0,0533	0,0533
Весовая доля пылевой фракции в мат-ле	K1		0,04	0,04	0,04	0,03	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	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02
Коэф., учитывающий мест. условия	K4		1	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	1,2
Коэф., учитывающий макс. ск-ть ветра	K3		2	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	0,8
Коэф., учитывающий крупность мат-ла	K7		1	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	0,4
Общее пылевыведение	M	т/скв/год	0,0003	0,0012	0,0567	0,00005	0,00001	0,00006	0,0254	0,0001	0,0014	0,0003
M = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · B · G												
Время работы, ч/год	11,80											
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												

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	552,0
Высота емкостей	h	м	2
Расчет:			
Расчет выбросов производится по формуле:	Пр	кг/час	0,0715
$\Pi_i^{О.М.О.} = F_i \cdot q_i^{НП} \cdot K_1 \cdot K_3$		г/с	0,0199
Углеводороды C12-C19		т/скв/год	0,0395

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 №6005. Емкость для сбора нефти			
Наименование	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
Исходные данные:			
Объем емкости 50 м ³ - 2 шт.	Vж	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	192,0
Высота емкостей	h	м	2
Расчет:			
Кол-во выбросов производится по формуле:	Пр	кг/час	0,2860
$\Pi_i^{О.М.О.} = F_i \cdot q_i^{НП} \cdot K_1 \cdot K_3$		г/с	0,0794
Углеводороды C12-C19		т/скв/год	0,0549

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.	192,0
Средняя темп. в аппарате	t	К	298
Расчет:			
Кол-во выбросов производится по формуле: $P=0,037*(P*V/1011)0,8*\sqrt{Mn/T}$	Пр	кг/час	0,2937
Углеводороды C12-C19		г/с	0,0816
		т/скв/год	0,0564

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: $MR = MZAK + MPRR$			0,00441
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: $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) / 1000000$			0,00023
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год: $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) / 1000000$			0,00418
QOZ - количество закач. в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м ³			83,647
QVL - количество закач. в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м ³			83,647
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			10,5
Определяемый параметр	Сероводород	Углеводороды C12-C19	
C _i мас%	0,28	99,72	
M, г/сек	0,00003	0,00997	
G, т/год	0,00001	0,00440	
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 _{оз}	т	4,785
		м ³	5,145
Кол-во закачиваемого в резервуар нефтепр-та в осенне-зимний и весенне-летний периоды	QOZ	м3/период	2,5725
	QVL	м3/период	2,5725
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	1,72
Расчет выбросов масла минерального (2735)			
Выбросы при закачке в рез-р, $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) / 10^6$		0,0000008	т/скв/год
Выбросы паров нефтепр-та при проливах, $MPRR = 0,5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) / 10^6$		0,000032	т/скв/год
Максимальный выброс, $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600$		0,00020	г/сек
Валовый выброс, $MR = MZAK + MPRR$		0,00003	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	3,589
		м ³	3,86
Кол-во закачиваемого в резервуар нефтепр-та в осенне-зимний и весенне-летний периоды	QOZ	м3/период	1,930
	QVL	м3/период	1,930
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	1,3
Расчет выбросов масла минерального (2735)			
Выбросы при закачке в рез-р, $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) / 10^6$		0,0000006	т/скв/год
Выбросы паров нефтепр-та при проливах, $MPRR = 0,5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) / 10^6$		0,000024	т/скв/год
Максимальный выброс, $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600$		0,00020	г/сек
Годовой выброс, $MR = MZAK + MPRR$		0,000025	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	143,872		
Объем дизтоплива, поступившего на установку	VNP	м³	167,293		
Производительность заправки	V0	м³/час	16		
Объем газозооушной 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	10,5		
Расчет выбросов:					
Количество выбросов рассчитывается по формуле:	G	г/с	G = V1 · C		0,0222
	M	т/скв/год	M = VNP · QT · 0.000001		0,0033
Идентификация состава выбросов:					
Определяемый параметр	Сероводород	Углеводороды C12-C19			
C _i мас%	0,28	99,72			
M, г/сек	0,00006	0,02214			
G, т/год	0,00001	0,00329			
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 наливе 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 соед.	q	г/кг	1,09		
Уд. выброс пыли неорганической	q	г/кг	1,00		
Уд. выброс фтор-тых соединений	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	72,0		
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 работающей техники	N	шт.	3	
Время работы машин с дизельным ДВС	t	час/год	492,0	
Выбросы ЗВ				
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		0,2047
	g_{NO}	0304		0,0333
	g_C	0328		0,0991
	g_{SO2}	0330		0,1279
	g_{CO}	0337		0,6396
	$g_{бенз(а)}$	0703		2E-06
	g_{CH}	2754		0,1919
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				



ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ГЭЭ НА «ПРОЕКТ РАЗРАБОТКИ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ
МИНИСТРЛІГІ



МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

010000, Астана қаласы, 35-А көше, 8-үй, Министрліктер Үйі
Тел./факс: 8(7172) 74-08-55

010000, город Астана, улица 35-А, дом 8, Дом Министерств
Тел./факс: 8(7172) 74-08-55

08.01.08, № 03-1-1-10/14110

АО РД «Казмунайгаз»
Копия: Мангистауское ОТУООС

**Заключение государственной экологической экспертизы по Проекту
разработки месторождения Узень (13-18 горизонты)**

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлен Проект разработки месторождения Узень (13-18 горизонты). Разработчик- АО «КазНИПИМунайгаз». Заказчик- АО «РД «Казмунайгаз».

Также представлены согласования: заключение государственной экологической экспертизы Мангистауского ОТУООС №547 от 26.11.07; санитарно-эпидемиологическое заключение №466 от 3.11.2007 г.; экспертное заключение ТУ Запказнедра Комитета геологии и недропользования Министерства энергетики и минеральных ресурсов Республики Казахстан №023-2147 от 15.11.2007 г.; заключение Управления по государственному контролю за ЧС и промышленной безопасностью Мангистауской области от 07.11.2007 г. № 06-21/03-2309 – проект принят без замечаний.

Общие сведения

Месторождение Узень расположено на полуострове Мангышлак, в южной пустынной части Южно-Мангышлакского прогиба. Территория месторождения входит в состав Каракиянского района Мангистауской области Республики Казахстан.

Областной центр г.Актау находится в 150 км от месторождения Узень, ближайшими, населенными пунктами к месторождению являются поселок Жетыбай - 67 км, поселок Курык - 150 км, г.Жанаозен - 55 км. В непосредственной близости от месторождения проходят нефтепровод Узень-Актау и газопровод Тягге-Жетыбай-Актау.

Водоснабжение посёлков городского типа и нефтепромыслов осуществляется по водопроводу опреснённой воды из г. Актау, а также с месторождений пресных вод Туе-Су, Саускан. Снабжение технической водой для бурения осуществляется за счёт пластовых слабосолоноватых вод альб-сеноманского возраста из специальных скважин, а пресной водой по водопроводу Волга- Атырау-Озен.

059641

Сериялык нөміріз бланк КҮШІ ЖОҚ. Бланк без серийного номера НЕДЕЙСТВИТЕЛЕН.



Месторождение Узень открыто в 1961 году, сначала в январе был получен фонтан газа из альбского яруса, в декабре - фонтан нефти из юрских отложений, введено в промышленную разработку в 1965г.

В рамках осуществления Комплексного проекта разработки были созданы и внедрены первоначально на опытных участках новые технологии воздействия на пласт с целью повышения эффективности закачки горячей воды для поддержания пластового давления и пластовой температуры, интенсификации процесса разработки, увеличения текущего и конечного КИН. По площади на месторождении Узень с 13 по 18 горизонт выделено 37 залежей нефти.

Нефть месторождения Узень характеризуется невысоким газосодержанием, не существенно изменяющимся с глубиной и по площади, значение которого в целом по месторождению колеблется в пределах от 57 до 83 м³/т.

В поверхностных условиях нефть является легкой (плотности порядка 0,855 т/м³), высокопарафинистой, смолистой, с низким содержанием серы и невысоким содержанием светлых фракций. Большое содержание парафиновых углеводородов и асфальто-смолистых веществ обусловило высокую температуру застывания нефти (30-32°C).

Нефтяной газ относится к разряду «жирных», содержание гомологов метана находится в диапазоне 20-50% мольных. Газ характеризуется отсутствием агрессивных сернистых соединений и малым содержанием неуглеводородных примесей (азот, углекислый газ).

Воды юрских продуктивных горизонтов представлены минерализованными хлоркальциевыми рассолами с минерализацией от 131,2 г/л (13 горизонт) до 162,7г/л (18 горизонт). Плотность пластовых вод меняется в незначительных пределах и в среднем для 13-18 горизонтов составляет 1,100 г/см³.

Газонасыщенность пластовых вод 13-18 горизонтов изменяется от 254 до 980 см³/л. По составу воднорастворённые газы относятся к метановым и концентрация метана составляет от 57 до 95,3 %. По состоянию на 01.01.2005 г. эксплуатационный фонд добывающих скважин 13-18 горизонтов (основной свод и купола) составляет 3094, в том числе действующих 3015, бездействующих - 79.

Фонд скважин, эксплуатирующихся механизированным способом, составляет значительную часть от общего действующего фонда (95 %).

В проекте проанализирована динамика основных технологических показателей разработки по 13-18 горизонтам на период с 2000 - по 2005 гг.

Основные проектные решения

Проектом рассмотрены варианты разработки месторождения, по которым определены значения коэффициентов извлечения нефти, основные технологические и экономические показатели.

Вариант 1 базовый предусматривает дальнейшую разработку месторождения при использовании сложившейся системы разработки залежей. Вариант 2 - разработка месторождения с бурением 2423 скважин



при темпе бурения 152 скважины в год (текущий темп бурения на месторождении) + бурение 597 скважин-дублеров + проведение различных ГТМ и осуществление ГРП; Вариант 3 - аналогичен варианту 2 + РЦЗ; Вариант 4 - аналогичен варианту 3 + СПД (система повышенного давления); Вариант 5 - аналогичен варианту 4 + закачка СПС (сшитая полимерная система) и технология закачки водного раствора ПАВ.

Наилучшими технико-экономическими показателями характеризуется вариант 5, предусматривающий продолжение разработки объектов с бурением вертикальных, скважин с учетом темпа разбуривания 152 скважины в год, бурением скважин-дублеров, проведением комплекса ГТМ, ГРП, внедрением системы РЦЗ, организацией закачки загущенной воды в пласты и осуществлением в системе повышенного давления (СПД) технологии закачки водного раствора ПАВ. Данный вариант имеет наиболее выгодные основные показатели по сравнению со всеми рассмотренными вариантами, а существующая ныне система эксплуатации объектов имеет наименьшую эффективность при принятых нормативах, ценах на продукцию, стоимостях капитальных вложений. Данный 5 вариант рекомендован к реализации.

В проекте разработаны мероприятия по предупреждению и борьбе с осложнениями в технологических процессах добычи нефти и даны рекомендации по сокращению осложнений в процессах добычи нефти.

По состоянию на 01.01.2005 г. на месторождении Узень система внутрипромыслового сбора и транспорта нефти включает 2 установки предварительного сброса воды на плато и во впадине (УПСВ-1 и 2), 2 площадки предварительного сброса воды (ПС-3 и 4) и 25 манифольдных станций (МС) на блоке 3 разработки, 64 ГУ и 154 ЗУ, к которым подключены 3016 скважин действующего фонда (13-18 горизонтов), из них 1600 скважин подключены по самостоятельным выкидным трубопроводам.

Обоснованы требования и рекомендации к системе сбора и промысловой подготовки продукции скважин.

В проекте рассмотрено технико-экономическое обоснование оптимального варианта обустройства месторождения системой промыслового сбора нефти, варианты реконструкции системы сбора нефти и выданы рекомендации по расширению и реконструкции действующей системы промыслового сбора нефти, требования и рекомендации к предварительной подготовке продукции скважин и товарной подготовке нефти.

Утилизации газа. В результате утилизации на ЦППН низконапорный попутный газ очищается, компримируется, подается через узел учета газа в коллектор газосбора и далее на КазГПЗ. Выполняются мероприятия по предотвращению образования сульфат восстанавливающих бактерий (СВБ) и сероводорода.

Наиболее распространенным и эффективным средством борьбы с проявлением сероводорода биогенного происхождения является бактерицидная обработка воды и пласта.



В проекте приведены требования и рекомендации к системе ППД с учетом качества закачиваемых вод, источников водоснабжения системы ППД с учетом физико-химического состава закачиваемых вод и выданы рекомендации по глубокой очистке закачиваемых вод, а также рекомендации по расширению системы ППД при реализации проектных решений.

Разработаны технические решения по защите от коррозии объектов промышленного обустройства месторождения Узень.

В проекте представлены требования и рекомендации к конструкциям скважин и производству буровых работ. Определены задачи для повышения эффективности работ по строительству горизонтальных скважин и требования к вскрытию продуктивных пластов и освоению скважин.

Охрана окружающей среды

Разработка месторождения Узень будет сопровождаться *эмиссиями загрязняющих веществ в атмосферу* при проведении: бурения и испытания скважин; соляно-кислотной обработки; сбора и транспортировки газа и нефти; сжигания газа на факелах. В проекте приведены мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу и мероприятия при неблагоприятных метеоусловиях.

Процесс разработки нефтегазового месторождения Узень сопровождается образованием различных видов *отходов*, основными из которых являются замазученный грунт, отходы бурения, отработанные масла, металлолом, ТБО, тара из под химреагентов.

В проекте указаны места размещения отходов: замазученный грунт вывозится и складировается на полигонах месторождения; буровой шлам, буровые сточные воды и отработанный буровой раствор также вывозятся на полигоны месторождения; отработанное масло повторно используется; металлолом после прохождения радиометрического контроля на наличие радиационного фона сдается специализированному предприятию (Управлению химизации и экологии -УХЭ); тара повторно используется; организуется вывоз ТБО.

Приведены мероприятия по уменьшению влияния отходов производства на окружающую среду.

Питьевая вода для обеспечения хозяйственных нужд работающего персонала на удаленные участки промысла завозится автоцистернами из г. Жанаозен. Водоснабжение поселков городского типа и нефтепромыслов осуществляется по водопроводу опресненной водой из г. Актау, а также с месторождений пресных вод Туе-Су, Саускан.

Хозяйственно-бытовые сточные воды на объектах ПФ «Озенмунайгаз», образуемые в результате хозяйственной деятельности накапливаются в специально отведенных местах - септиках, откуда вывозятся согласно договора с ТОО «Озен-Су».

Морской водой месторождение снабжается со сбросного канала ТОО «МАЗК - Казатомпром». Техническая морская вода используется при бурении скважин для приготовления бурового и тампонажного растворов, затворения цемента, обмыва бурового оборудования.



**ПРИЛОЖЕНИЕ 5. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ПРИЗЕМНЫХ
КОНЦЕНТРАЦИИ ПО ВЕЩЕСТВАМ С КАРТАМИ ИЗОЛИНИЙ ПРИ
СТРОИТЕЛЬСТВЕ СКВАЖИН**

Представлены отдельным файлом “Расчет рассеивания + изолинии”.

